




# PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

## Opérations et propriétés

ÉLÉMENTAIRE - DEUXIÈME CYCLE
















Éducation
et Formation
professionnelle
Manitoba
Bureau de
l'éducation française

# PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES



## Opérations et propriétés

**ÉLÉMENTAIRE - DEUXIÈME CYCLE**

*Cette publication est destinée aux :*

| | |
|---|---|
| *Élèves* | |
| *Enseignants* | √ |
| *Administrateurs (directeurs, directeurs généraux)* | √ |
| *Parents* | |
| *Grand public* | |
| *Autres* | |

Alberta
Education
1993

Dépôt légal - Troisième trimestre 1993
Bibliothèque nationale du Canada

DONNÉES DE CATALOGAGE AVANT PUBLICATION
(ALBERTA EDUCATION)

Alberta. Alberta Education. Language Services.
Programme diagnostique de mathématiques : élémentaire -- deuxième cycle : opérations et propriétés.

Ce module fait partie d'une trousse de 5 modules pour le deuxième cycle.

ISBN 0-7732-1168-3

1. Mathématiques -- Étude et enseignement (Primaire) -- Alberta. 2. Arithmétique -- Étude et enseignement (Primaire) -- Alberta. I. Titre. II. Titre : Opérations et propriétés : deuxième cycle.

QA135.5.A333 1993 372.7

**Dans le présent document, le générique masculin est utilisé sans aucune discrimination et uniquement dans le but d'alléger le texte.**

Le *Consortium des provinces de l'Ouest et des territoires en éducation française* est le regroupement des quatre provinces de l'Ouest, soit la Colombie-Britannique, l'Alberta, la Saskatchewan et le Manitoba, et des Territoires du Nord-Ouest et du Yukon, en vue de promouvoir la coopération en matière d'éducation française.

# Modules du
# *Programme diagnostique de mathématiques*

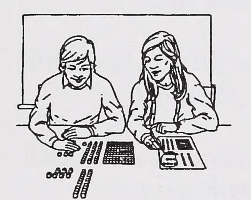
Le *Programme diagnostique de mathématiques* comprend dix modules, soit cinq pour le premier cycle (première, deuxième et troisième année) et cinq pour le deuxième cycle (quatrième, cinquième et sixième année).

Chaque module comprend des stratégies d'évaluation, accompagnées de guides de correction et d'échelles d'appréciation, et propose des stratégies d'enseignement complémentaires. Les modules portent les titres suivants : *Numération, Opérations et propriétés, Mesure, Géométrie* et *Résolution de problèmes.*

Chaque module donne également des directives sur la façon d'appliquer le programme et décrit le rôle des manipulatifs, de même que les fondements théoriques et les principes d'élaboration du programme.



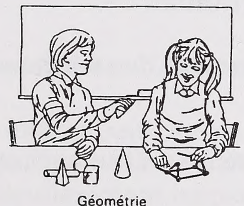
Numération
Premier cycle



Opérations et propriétés
Premier cycle



Mesure
Premier cycle



Géométrie
Premier cycle



Résolution de problèmes
Premier cycle



Numération
Deuxième cycle



Opérations et propriétés
Deuxième cycle



Mesure
Deuxième cycle



Géométrie
Deuxième cycle



Résolution de problèmes
Deuxième cycle

# Remerciements

Le *Programme diagnostique de mathématiques* n'aurait pas vu le jour sans l'importante contribution de nombreuses personnes, spécialistes des mathématiques, administrateurs, enseignants, élèves, illustrateurs, réviseures et opératrices de traitement de texte.

**L'équipe du *Programme diagnostique de mathématiques*, Student Evaluation Branch, Alberta Education**

Mary Anne Nissen, spécialiste de l'élaboration des tests

Bill Bober, spécialiste de l'élaboration des tests

Dennis Belyk, directeur adjoint

Shirley Machura, directrice du programme

**et la contribution des personnes suivantes :**

Examinateurs : Pat Fenrich et Marie Hauk

Illustrateurs : Ginger Clackson et Joe Rollheiser

**Le comité d'élaboration du fondement théorique du programme**

Marshall Bye, chargé de cours à temps partiel (enseignement des mathématiques), University of Calgary

Bruce Harrison, professeur, programmes et enseignement (mathématiques), University of Calgary

Thomas Schroeder, professeur agrégé, programmes et enseignement (mathématiques), University of Calgary

**Comité directeur**

Nous tenons à remercier particulièrement le comité directeur qui a assuré l'orientation du projet, et dont certains membres ont présidé les comités régionaux d'élaboration.

Diane Congdon, présidente du comité régional de Medicine Hat et des environs; enseignante, Margaret Wooding School

Dorothy MacInnis, présidente du comité régional de Calgary et des environs; enseignante, St. John School

Pat McLaughlin, conseillère en mathématiques, Bureau régional de Calgary, ministère de l'Éducation de l'Alberta

Dean Rook, président du comité régional de Grande Prairie et des environs; directeur, St. Thomas More School

Bruce Stonell, président du comité régional de Red Deer et des environs; directeur général adjoint, Stettler School District #1475

Henry Taschuk, président du comité régional d'Edmonton et des environs (1988); directeur adjoint, Bannerman Elementary School

Bonnie Watson, présidente du comité régional d'Edmonton et des environs (1989-1990); responsable des programmes d'enseignement élémentaire, County of Strathcona #20

**Les membres des comités régionaux d'élaboration du programme**

Les enseignants et les administrateurs ont joué un rôle-clé dans l'élaboration et l'expérimentation du *Programme diagnostique de mathématiques.* Nous remercions particulièrement les personnes suivantes :

Diane Alfieri
Brent Andressen*
Maureen Arabsky
Diane Congdon*
Dale Cowan
Kathy Deibert
Duncan Finlayson
Betty Hagemann*
Lesley Heppleston
Marilyn Lanz*
Darrell Letourneau
Victoria Luck
Dorothy MacInnis
Megan Mackey*
Judy McIntyre
Dawn McKay
Pat Monaghan*
Cathy Morin
Gabriel Pipping
Jeffery Pugh
Art Raffa
Marilynn Reid*
Kathleen Rhyason*
Esther Shuffler
Darlene Spearin
Arlene Stormoen*
Henry Vandervaart*

* Enseignants qui ont participé à l'étude pilote.

Marylynn Howard*
Robert Howell*
Donna Jamieson
Garry Nyrose
Debbie Olson
Brian O'Neil*
Loretta Van Brabant
Bonnie Watson

* Enseignants qui ont participé à l'étude pilote.

**Les enseignants ayant participé à l'étude pilote**

Nous remercions particulièrement les enseignants et les administrateurs qui ont bien voulu participer à l'étude pilote du *Programme diagnostique de mathématiques* :

Mabel Allen
Marilyn Andison
Betty Babiuk
Jan Bahry
Olly Baran
Doris Bloomfield
Dave Brown
Dawn Budd
Louise Busby-Sereda
Laurie Christianson
Tammy Conacher
Maria Conforti-Piotto
Alice Coverdale
Gwen Davies
Irene DeChamplain
Tracy Duckett
Marg Eeles
Dennis Fjestad
Rosemary Furlong
Chris Gabinet
Paul Gish**
Jeanette Hansen
Linda Haun
Jan Hawkings**
Martha Hergert
Leola Hildebrandt**
Daria Izio
Ennyd Jones
Miriam Katz
Ann Marie Kemp
Catherine Kneppers
Mary Krpan**
Jean Lemmon
Dorothy Levesque
Joan MacDonald
Marie MacDonald
Carrie MacPherson
Christine McConnell
Gary McDougall
Art McDermand
Peggy McLean
Gail Maher
Peggy Mandelbaum
Garry Marler
Moyra Martin
Linda Millington
Jenelle Mitchell
Joann Montegary
Marcella Morisseau
Carol Murray**
Debbie Orchard
Gayle Penton
Matt Peters
Italo Pino
Nancy Pozzo
Suzanne Schnell
Morris Sitko
Darrell Souster**
Lorraine St. Arnaud**
Cathy Starling
Howard Stolz**
Leonard Tannas
Frank Tassone
Gary Tym
Lory Ulbricht
Gordon Underschultz
Pirkko Van Dijk
Charles Walker**
Dean White**
Ellen Yakimyshyn
Norma Youngberg

**Personnes qui ont coordonné l'étude pilote.

Les écoles suivantes ont participé à l'étude pilote :

Bishop Savaryn School
Edmonton RCSS District #7

Blackfalds School
County of Lacombe #14

Father James Whelihan School
Calgary RCSS District #1

St. Clement School
Edmonton RCSS District #7

Cedarbrae School
Calgary School District #19

Connaught School
Medicine Hat School District #76

Elm Street School
Medicine Hat School District #76

Tipaskan School
Edmonton School District #7

Westmount School
County of Wheatland #16

Win Ferguson Community School
County of Strathcona #20

**VERSION FRANÇAISE - Language Services Branch, Alberta Education**

La publication des deux trousses du *Programme diagnostique de mathématiques* a été rendue possible grâce à la participation du **Consortium des provinces de l'Ouest et des Territoires en éducation française**. Ce document est une traduction des deux trousses du *Diagnostic Mathematics Program* publiées par la Student Evaluation Branch, Alberta Education, en 1990. La Language Services Branch a assuré la publication de la version française.

Suzanne Gareau-Kubicki, coordination du projet, Alberta Education, Language Services Branch

Louise Amyotte, Yvonne Cruikshank et Edmée Tilroe, vérification pédagogique, enseignantes, Edmonton

Jocelyne Bélanger, édition, Alberta Education, Language Services

Anita Bartosch et Céline Nadon, traitement de texte, Alberta Education, Language Services Branch

Shane (S.C.) Chen, montage, Edmonton

# Table des matières

Introduction au *Programme diagnostique de mathématiques* .................... 1

Composantes du programme .................................................. 5

Description des stratégies d'évaluation ................................ 5

Description des stratégies d'enseignement .............................. 7

Comment se servir du *Programme diagnostique de mathématiques* ............. 9

Interpréter de l'information diagnostique pour un enseignement plus efficace ........................................ 13

Les manipulatifs dans le *Programme diagnostique de mathématiques* .......... 17

Stratégies d'évaluation ................................................... 21

Stratégies d'enseignement ................................................ 187

Annexe A. Fondements théoriques du *Programme diagnostique de mathématiques* .................. 303

Annexe B. Raison d'être de l'utilisation des manipulatifs pour l'apprentissage des mathématiques ....................... 311

Annexe C. Aperçu de l'élaboration du *Programme diagnostique de mathématiques* .................. 317

Annexe D. Un exemple d'un lien à établir entre l'évaluation et l'enseignement pour répondre aux besoins individuels ............................................. 319

Annexe E. Guides de correction et échelles d'appréciation des stratégies d'évaluation ............................... 321

Annexe F. Lexique anglais-français ....................................... 369

# INTRODUCTION AU PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

## But du programme

Le *Programme diagnostique de mathématiques* a été conçu pour aider les enseignants à répondre aux besoins individuels des élèves. Il est destiné aux enseignants des classes ordinaires ainsi qu'à ceux chargés de répondre aux besoins particuliers des élèves. Des stratégies d'évaluation permettent de déterminer les forces et les faiblesses des élèves en matière de compréhension des mathématiques. Les stratégies peuvent être utilisées pour aider à surmonter leurs faiblesses et à consolider leurs forces.

## Caractéristiques particulières du programme

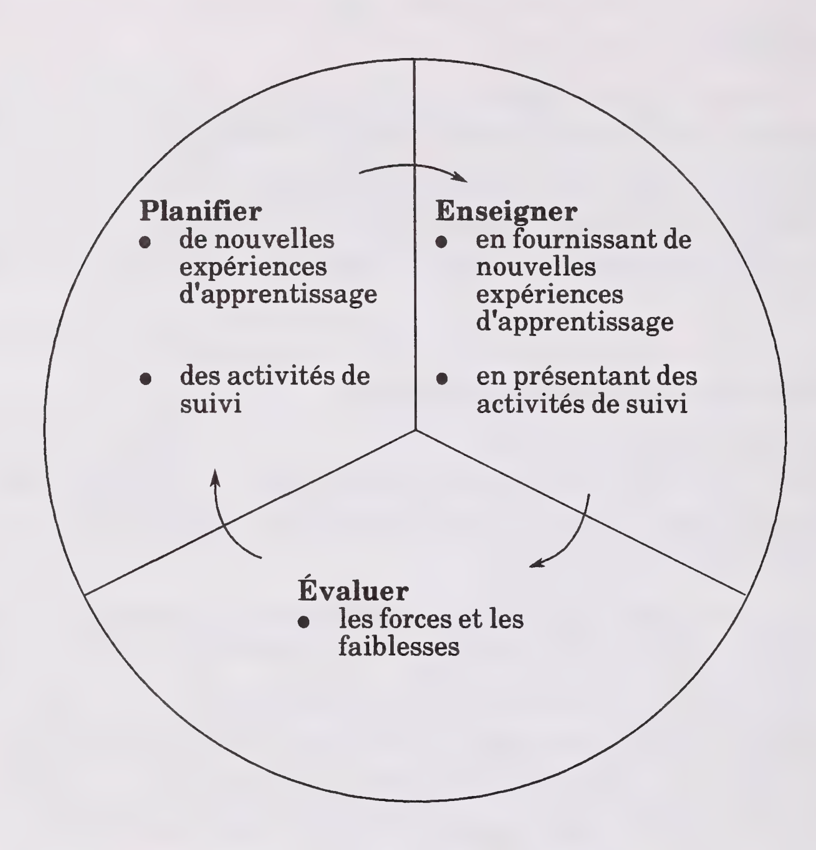
Le *Programme diagnostique de mathématiques* a été élaboré par des enseignants de l'Alberta, sous la supervision du ministère de l'Éducation de l'Alberta. Les critères à la base des instruments d'évaluation ont été déterminés à partir du rendement des élèves du niveau élémentaire en Alberta.

Ce programme se rattache particulièrement au *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire de l'Alberta* et traite de la plupart des objectifs d'enseignement des mathématiques en ce qui a trait à la numération, aux opérations et propriétés, à la mesure et à la géométrie. Chacune de ces composantes comprend des exercices de résolution de problèmes. Le programme comporte aussi une composante sur la résolution de problèmes, axée sur des problèmes nouveaux et sur les diverses étapes du processus de résolution de problèmes. Le *Programme diagnostique de mathématiques* peut être utilisé dans l'enseignement quotidien des mathématiques.

Ce programme porte surtout sur des activités axées sur le processus de réflexion, plutôt que sur des activités axées sur un produit et liées à la maîtrise d'habiletés discrètes.

Une des caractéristiques particulières du *Programme diagnostique de mathématiques* est qu'il relie l'évaluation et l'enseignement. Ainsi les stratégies d'évaluation permettent d'établir des diagnostics des forces et des faiblesses des élèves pendant les activités d'apprentissage. Les enseignants offrent ensuite des activités complémentaires afin de répondre aux besoins individuels des élèves.

Les enseignants sont en mesure d'offrir un enseignement personnalisé à leurs élèves en faisant interagir la planification, l'enseignement et l'évaluation. Chacune de ces activités fait partie du cycle d'enseignement diagnostique.




- **Planifier** de nouvelles expériences d'apprentissage ou des activités complémentaires, en fonction des renseignements obtenus à partir d'évaluations antérieures.

- **Enseigner** en fournissant de nouvelles expériences d'apprentissage ou des activités complémentaires qui aident les élèves à consolider leurs forces et à surmonter leurs faiblesses.

- **Évaluer** les forces et les faiblesses des élèves engagés dans le processus d'apprentissage à l'aide de stratégies d'évaluation diagnostique.

## Limites du programme

Le *Programme diagnostique de mathématiques* est conçu pour servir de ressource à l'enseignant de classe ordinaire. Bien qu'il puisse répondre aux besoins de la plupart des élèves, il se peut que certains d'entre eux éprouvent des difficultés qui dépassent la portée de ce programme.

Ce programme aborde la plupart des objectifs et des composantes du *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire de l'Alberta*, mais pas tous. Par exemple, il ne traite pas des graphiques et de certains aspects de la mesure, notamment la monnaie, l'heure et la température.

## Nature du programme

Le *Programme diagnostique de mathématiques* cherche à développer et à évaluer la compréhension des concepts mathématiques, en rattachant sept opérations cognitives aux trois modes d'apprentissage, soit l'apprentissage par le concret, par les images et par les symboles.

## Opérations cognitives

L'expression «opérations cognitives» désigne les processus mentaux que les individus utilisent pour comprendre et faire des mathématiques. Ils comprennent :

1. la sériation (Sr) : mettre des objets, des nombres et des idées en ordre.

2. la correspondance (Cr) : établir des rapports entre des objets, des nombres et des idées (ex. : un à un, un à plusieurs) et à reconnaître les équivalences.

3. la classification (Cs) : assortir des objets, des nombres et des idées par catégories.

4. le raisonnement qualitatif (Ql) : tirer des conclusions logiques sans utiliser de nombres (ex. : inférences, faire et défaire des opérations).

5. le raisonnement quantitatif (Qt) : tirer des conclusions logiques en utilisant des nombres (ex. : inférences, faire et défaire des opérations).

6. l'itération (I) : utiliser une unité de façon répétée.

7. les relations spatiales (Sp) : repérer, identifier et faire des relations entre des objets dans l'espace.

Des exemples d'opérations cognitives se trouvent à l'annexe A.

**Modes d'apprentissage**

L'enseignant établit et évalue les opérations cognitives en mettant l'accent sur les divers modes d'apprentissage, à savoir :

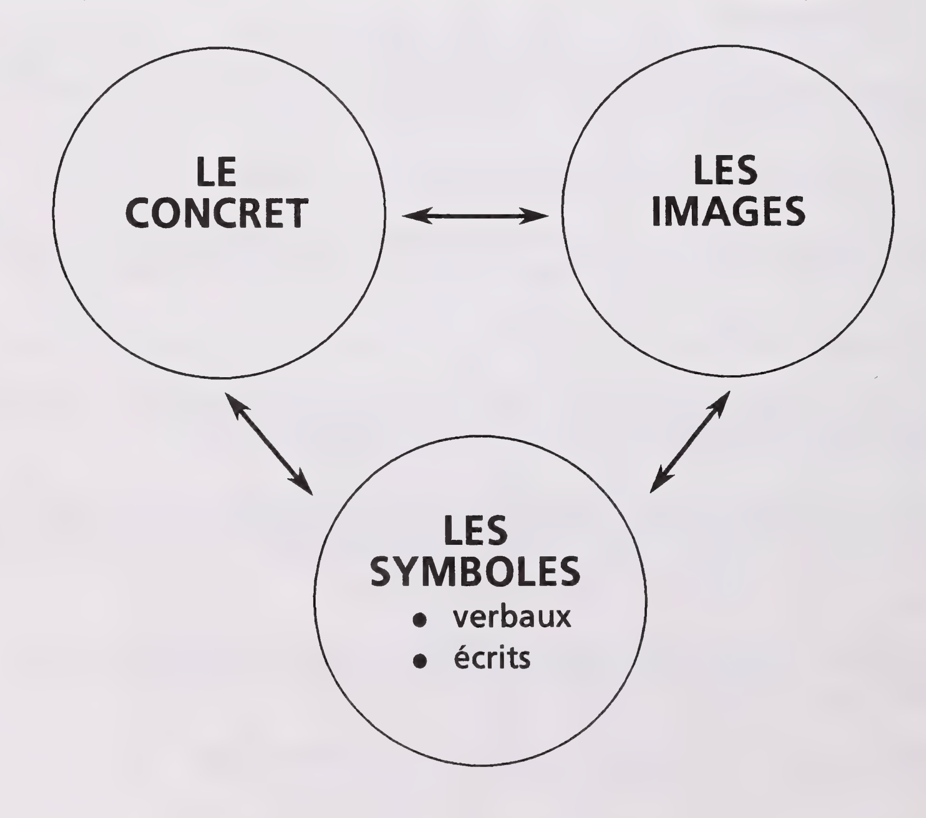
1. le concret (C) : mode d'apprentissage qui consiste à former ou à représenter une image mentale en manipulant des objets. Ce mode relie la manipulation des objets à leurs représentations imagées ou symboliques, soit : C < – > S et C < –> I.

2. les images (I) : mode d'apprentissage qui consiste à former ou à représenter une image mentale à l'aide d'illustrations. Ce mode relie les images et leurs représentations symboliques, soit : I < – > S.

3. les symboles (S) : mode d'apprentissage qui consiste à former ou à représenter une image mentale à l'aide de symboles. Ce mode ne comporte que des représentations symboliques de mots verbaux ou écrits.

Des exemples de ces modes d'apprentissage se trouvent à l'annexe A.

Le modèle qui suit illustre les rapports entre ces modes d'apprentissage :



# COMPOSANTES DU PROGRAMME

Le *Programme diagnostique de mathématiques* a deux composantes : des stratégies d'évaluation et des stratégies d'enseignement.

## DESCRIPTION DES STRATÉGIES D'ÉVALUATION

Les stratégies d'évaluation, qu'on retrouve dans la première partie de ce module, comprennent les grilles d'observation, les entretiens structurés et les tâches d'évaluation écrites. Ces stratégies, axées sur les modes d'apprentissage par le concret, les images et les symboles, servent à déterminer dans quelle mesure les élèves comprennent les objectifs particuliers et maîtrisent les opérations cognitives qui s'y rapportent.

Les stratégies d'évaluation sont agencées en fonction des diverses opérations cognitives et des objectifs d'une composante ou d'un niveau en particulier. Chaque stratégie a un but d'évaluation spécifique.

1. **Grilles d'évaluation** : Les grilles d'observation servent, en premier lieu, à identifier les élèves qui ont besoin d'une évaluation plus poussée. Les grilles d'observation font partie du profil de l'élève et du profil de la classe. Ces profils, présentés dans la section des stratégies d'évaluation de ce module, sont considérés comme les principaux outils de planification du *Programme diagnostique de mathématiques*.

   Chaque grille porte essentiellement sur un certain nombre d'opérations cognitives et d'objectifs connexes pour une composante en particulier. L'enseignant observe les élèves lors des activités d'apprentissage quotidiennes reliées à un concept en particulier et leur pose des questions d'évaluation informelles. Il note ensuite ses observations sur la grille d'observation.

2. **Entretiens structurés** : Les entretiens structurés servent à évaluer le niveau de compréhension individuel des élèves relié aux différents concepts mathématiques. Cette évaluation se fait à l'aide de questions prédéterminées. Pendant l'entretien, l'enseignant observe l'élève et note ses observations sur la fiche d'entretien. L'entretien seul à seul permet à l'enseignant de mieux observer l'élève et de lui demander pourquoi il procède de telle ou telle façon.

   Les entretiens structurés servent à évaluer le niveau d'apprentissage par le concret et nécessitent donc l'utilisation de manipulatifs. Cependant, l'enseignant peut transformer en entretien structuré, toute tâche d'évaluation écrite servant à évaluer la compréhension des images et des symboles, en demandant à un élève d'expliquer les réponses qu'il a fournies.

3. **Tâches d'évaluation écrites** : Les tâches d'évaluation écrites servent à évaluer la compréhension d'un élève des différents concepts mathématiques, par des questions à choix multiples et des questions ouvertes, dans les modes d'apprentissage par les images et par les symboles.

   Les tâches d'évaluation écrites axées sur les images sont faciles à administrer. Ce sont des graphiques qui représentent des manipulatifs qui aident l'enseignant à déterminer le niveau de compréhension de l'élève. Si les élèves ont de la difficulté à interpréter les graphiques ou s'il faut approfondir l'évaluation des forces et des faiblesses, les enseignants peuvent avoir recours à l'entretien structuré.

   Les tâches d'évaluation écrites faisant appel aux symboles permettent à l'enseignant de déterminer la capacité de l'élève à manipuler des symboles.

Pour chaque tâche d'évaluation (entretien structuré ou test écrit), on retrouve une **échelle d'appréciation**. Cette échelle se trouve à la fin de l'entretien, tandis que celle des tâches d'évaluation écrites fait partie du guide de correction et de pondération de l'annexe E. Chaque échelle d'appréciation comprend des écarts de notes pour les cotes «très bien», «acceptable» et «faible» de chaque niveau.

La cote «**très bien**» indique que l'élève comprend très bien le concept enseigné. Cela signifie qu'il peut utiliser, où cela convient, des modèles (mode d'apprentissage par le concret), des graphiques (mode d'apprentissage par les images) et des symboles (mode d'apprentissage par les symboles) pour représenter un concept, et qu'il peut passer d'un mode de représentation à un autre.

La cote «**acceptable**» indique que l'élève comprend assez bien le concept enseigné. Il peut, dans une certaine mesure, représenter le concept à l'aide de modèles, de graphiques et de symboles, et peut parfois passer d'un mode de représentation à un autre.

La cote «**faible**» indique que l'élève comprend peu ou pas le concept enseigné. Il est incapable de représenter le concept à l'aide de modèles, de graphiques ou de symboles et ne peut passer d'un mode de représentation à l'autre.

L'information diagnostique obtenue à l'aide des stratégies d'évaluation est notée sur le profil de l'élève et le profil de la classe.

**L'utilisation combinée de toutes les stratégies permettra d'obtenir le meilleur diagnostic des forces et des faiblesses des élèves.** Par exemple, un élève fort qui apprend facilement à l'aide de symboles peut éprouver des difficultés à apprendre par les images ou vice versa. En combinant toutes les stratégies d'évaluation, l'enseignant peut déterminer dans quelle mesure les élèves comprennent les concepts mathématiques par l'interaction des modes d'apprentissage. Ensuite, il peut choisir des stratégies d'enseignement qui portent sur ces modes d'apprentissage.

## DESCRIPTION DES STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT

Les stratégies d'enseignement, qui se trouvent dans la deuxième partie du module, comprennent une vaste gamme d'activités qui aident les élèves à comprendre les objectifs particuliers et les opérations cognitives connexes par l'interaction des modes d'apprentissage par le concret, les images et les symboles. Ces activités servent à consolider les forces des élèves et à les aider à surmonter leurs faiblesses qui ont été décelées par les stratégies d'évaluation.

### Organisation

Les stratégies d'enseignement sont agencées en fonction des opérations cognitives qui s'appliquent à une composante en particulier et aux objectifs pour cette composante.

Pour la plupart des objectifs et des opérations cognitives correspondantes, on a inclus quelques stratégies d'enseignement. Ces stratégies sont présentées dans un ordre de difficulté croissante.

Chaque stratégie a un but particulier et présente une démarche systématique. Elle comprend aussi une liste de matériel et des suggestions selon la grandeur du groupe. Généralement, chaque stratégie comporte de nombreuses activités selon l'ordre de difficulté croissante. Le programme propose également des adaptations qui permettent d'approfondir ou de modifier certaines stratégies.

Le but de chaque stratégie d'enseignement est précisé au début de la stratégie. Les mots en caractères gras se rapportent à un objectif précis du *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire de l'Alberta*. Ces objectifs sont évalués à l'aide des stratégies d'évaluation qui sont, par conséquent, reliées aux stratégies d'enseignement.

Les activités d'enrichissement sont indiquées par un astérisque dans la table des matières des stratégies d'enseignement.

Les stratégies d'enseignement sont adaptées selon les cycles d'enseignement (ex. : les stratégies d'enseignement que l'on retrouve dans les modules du premier cycle sont destinées aux élèves de première, deuxième et troisième année, tandis que celles des modules du deuxième cycle s'adressent aux élèves de quatrième, cinquième et sixième année). Certaines stratégies d'enseignement des modules du premier cycle se retrouvent aussi dans les modules du deuxième cycle. (Pour le module de résolution de problèmes, toutes les stratégies d'enseignement du premier cycle sont reprises dans le module du deuxième cycle.) Les enseignants peuvent se servir des stratégies d'enseignement du premier cycle avec des élèves du deuxième cycle, en les adaptant aux besoins des élèves.

**Interaction des modes d'apprentissage dans les stratégies d'enseignement**

En général, l'apprentissage se fait d'abord par le concret. Les élèves résolvent des problèmes à l'aide de manipulatifs, puis associent ces objets aux graphiques et aux symboles (verbaux ou écrits) appropriés. Essentiellement, ce mode d'apprentissage consiste à former un concept à partir d'une expérience directe (milieu) puis, par la communication et l'intériorisation (réflexion), à le relier aux symboles appropriés. On peut représenter ce processus de la façon suivante :

C - > I, C - > S, I - >S

Une fois qu'ils ont fait l'expérience du concret et des images pour saisir le concept enseigné, les étapes sont inversées. Les élèves doivent montrer qu'ils comprennent le concept en résolvant des problèmes à l'aide de symboles et prouver que leur réponse est exacte en ayant recours à l'objet ou au graphique appropriés. On peut représenter ce processus de la façon suivante :

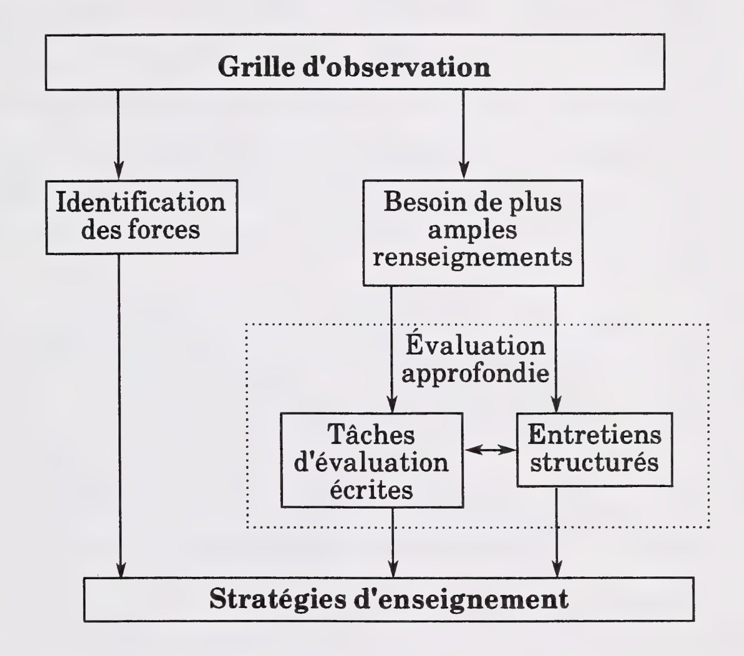
S - > C, S - > I

Les stratégies d'enseignement suggérées ont pour but premier d'aider l'élève à comprendre un concept donné, en résolvant des problèmes courants par voie d'association de symboles mathématiques (verbaux ou écrits) à des expériences d'apprentissage par le concret et les images.

Il est à noter que la capacité de compréhension d'un concept mathématique donné peut varier d'une composante à une autre. Ainsi, un élève qui n'éprouve aucune difficulté à faire interagir les trois modes d'apprentissage dans une composante donnée peut être plus faible dans une autre. Par conséquent, il est important que l'élève puisse faire l'apprentissage de concepts par le concret, les images et les symboles dans toutes les composantes.

# COMMENT SE SERVIR DU PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

Ce graphique de cheminement illustre l'ordre d'utilisation du *Programme diagnostique de mathématiques*.




- Remplissez la grille d'observation pendant que l'élève travaille aux activités d'apprentissage.

- Selon vos observations, si l'élève comprend très bien un concept mathématique particulier dans les trois modes d'apprentissage (le concret, les images, les symboles), utilisez les stratégies d'enseignement pour consolider ses forces.

- Selon vos observations, si vous avez besoin de plus amples renseignements sur le degré de compréhension de l'élève dans un concept mathématique particulier, procédez à une évaluation approfondie à l'aide des tâches d'évaluation écrites et des entretiens structurés.

- Choisissez les stratégies d'enseignement appropriées qui permettront de consolider les forces de l'élève et de l'aider à surmonter les faiblesses identifiées à l'aide de l'évaluation approfondie.

**Méthode d'utilisation du *Programme diagnostique de mathématiques***

1. Apprenez à connaître le profil de l'élève et le profil de la classe, puisqu'ils constituent des outils fondamentaux de planification du *Programme diagnostique de mathématiques.*

   - **Le profil de l'élève** permet d'inscrire de façon systématique les résultats des stratégies d'évaluation pour un élève particulier.

   - Le **profil de la classe** permet de constater rapidement les forces et les faiblesses de chaque élève au sein d'une classe où on a utilisé le *Programme diagnostique de mathématiques.* La configuration des forces et des faiblesses, qui est facilement décelable, fournit à l'enseignant des renseignements permettant de personnaliser l'enseignement de certains concepts pour chaque élève ou pour des groupes d'élèves.

   Les profils comprennent les grilles d'observation. On y trouve également de l'espace pour noter les résultats des stratégies d'évaluation approfondie, soit les tâches d'évaluation écrites et les entretiens structurés. Chacune de ces tâches évaluatives est indiquée à l'aide d'un code sur les profils.

   Il existe un profil de l'élève et un profil de la classe pour chaque année et chaque module (la numération, les opérations et propriétés, la mesure, la géométrie) et pour chaque niveau scolaire dans le cadre de la résolution de problèmes.

   Les profils font partie de la section des stratégies d'évaluation de ce module. Le profil d'un niveau spécifique se trouve au début des stratégies d'évaluation du niveau en question.

2. Avant d'introduire un objectif du *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire de l'Alberta*, vous voudrez peut-être vérifier les connaissances de vos élèves en vous servant d'une ou de plusieurs stratégies d'évaluation destinées au niveau précédent. Vous devez ensuite noter les résultats sur le profil de ces niveaux et planifier votre enseignement en conséquence.

3. Enseignez un des objectifs tirés du *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire de l'Alberta.* (Vous trouverez des idées supplémentaires en consultant les stratégies d'enseignement dans la deuxième partie de ce module.)

4. Vous pouvez remplir la grille d'observation faisant partie du profil de l'élève ou du profil de la classe pour autant d'élèves que vous le désirez. Les renseignements diagnostiques vous aideront à déterminer quels élèves doivent faire l'objet d'une évaluation approfondie ou encore, vous fourniront une orientation pour votre enseignement.

Utilisez les connaissances tirées de vos observations quotidiennes de la compréhension des élèves concernant l'objectif précis afin de noter sur la grille d'observation, «très bien», «acceptable», «faible» ou «données insuffisantes». Ces données peuvent être obtenues à partir :

a) des observations quotidiennes des élèves et des discussions avec eux pendant les cours;
b) de l'analyse des travaux;
c) de l'analyse des résultats des tests;
d) de la lecture de leur journal.

Si vous croyez qu'un élève comprend **très bien** l'objectif spécifique dans les trois modes d'apprentissage (le concret, les images, les symboles), notez «très bien» sur la grille d'évaluation en :

- cochant la colonne appropriée du profil de l'élève;

- inscrivant les lettres «TB» sur le profil de la classe.

Si vous croyez que la compréhension de l'élève d'un objectif spécifique est **acceptable** ou **faible**, ou encore, si vous croyez avoir obtenu des **données insuffisantes**, notez-le sur la grille d'observation en :

- cochant la colonne appropriée du profil de l'élève;

- inscrivant les lettres «A», «F» ou «DI» sur le profil de la classe.

5. Servez-vous des données de la grille d'observation pour déterminer s'il y a lieu d'effectuer une évaluation approfondie.

   - Si l'évaluation «très bien» a été notée sur la grille d'observation pour un objectif particulier, vous pouvez alors organiser des activités d'enseignement complémentaires, ou vous servir de l'évaluation approfondie pour vérifier votre perception.

   - Si l'évaluation «acceptable», «faible», ou «données insuffisantes» a été notée sur la grille d'observation pour un objectif particulier, vous devez recueillir plus de renseignements sur l'élève au moyen de l'évaluation approfondie.

6. Pour commencer l'évaluation approfondie, vous devez d'abord faire faire **toutes** les tâches d'évaluation écrites pour l'objectif particulier, car chaque tâche traite d'un mode d'apprentissage différent (principalement les images et les symboles).

   - Servez-vous du guide de correction et de pondération et de l'échelle d'appréciation se trouvant en annexe afin de noter chaque tâche et de déterminer le résultat de l'élève comme étant «très bien» (TB), «acceptable» (A) ou «faible» (F).

- Inscrivez les lettres «TB», «A», ou «F» sur le profil de l'élève ou sur le profil de la classe.

Lorsqu'un élève reçoit le résultat «acceptable» ou «faible» pour les tâches d'évaluation écrites, vous devez faire un entretien structuré (si un est disponible pour l'objectif particulier) afin d'obtenir plus de renseignements.

- Servez-vous des réponses suggérées qui se trouvent après chaque question de l'entretien pour noter les réponses.

- Utilisez l'échelle d'appréciation située à la fin de chaque entretien pour identifier les résultats de l'élève, soit «très bien» (TB), «acceptable» (A) ou «faible» (F).

- Inscrivez les lettres TB, A ou F sur le profil de l'élève ou sur le profil de la classe.

7. Servez-vous des résultats sommaires du profil de l'élève ou du profil de la classe ainsi que des réponses des élèves aux questions individuelles d'évaluation afin de choisir les stratégies d'enseignement qui conviennent aux besoins de chaque élève. Pour ce faire, reportez-vous à l'annexe D (Un exemple d'un lien à établir entre l'évaluation et l'enseignement pour répondre aux besoins individuels).

**Diriger un entretien structuré**

1. Dirigez l'entretien dans un endroit tranquille afin que l'élève puisse se concentrer sur son travail.

2. Ayez les manipulatifs et les fiches de résultats à portée de la main.

3. Si l'élève a du mal à comprendre, prenez la liberté de changer un peu la formulation des questions, mais ne l'aidez d'aucune autre façon.

4. Si l'élève ne peut pas répondre à une question après un laps de temps raisonnable (environ deux minutes), passez à la question suivante. S'il devient frustré, arrêtez l'entretien.

**Faire passer les tâches d'évaluation écrites**

1. Les tâches d'évaluation écrites peuvent s'adresser à un élève seul, à de petits groupes ou à toute la classe.

2. Suivez les directives de chaque tâche d'évaluation écrite. Pour certaines tâches, les directives destinées à l'enseignant se trouvent à l'annexe E, avec les guides de correction et de pondération et les échelles d'appréciation.

# INTERPRÉTER DE L'INFORMATION DIAGNOSTIQUE POUR UN ENSEIGNEMENT PLUS EFFICACE

## Interprétation de la grille d'observation

La cote «**très bien**» est attribuée pour un objectif donné lorsque l'élève peut utiliser, s'il y a lieu, des modèles (le concret), des graphiques (les images) et des symboles (les symboles) pour représenter un concept et qu'il peut passer d'un mode de représentation à un autre.

L'élève est manifestement capable de passer d'un mode d'apprentissage à un autre s'il peut manipuler un objet, dessiner le graphique qui y correspond et inscrire le symbole mathématique qui le représente (C – > I – > S), puis inverser l'ordre des étapes en expliquant la signification des symboles à l'aide d'un graphique ou d'un objet (S – > I – > C).

Si l'élève mérite la cote «très bien» dans les trois modes d'apprentissage, les enseignants peuvent choisir les stratégies d'enseignement qui conviennent pour bâtir à partir de cette force.

Les cotes «**acceptable**» et «**faible**» sont attribuées pour un objectif donné lorsque l'élève comprend plus ou moins le concept mathématique enseigné. Il est capable de faire interagir les trois modes d'apprentissage (le concret, les images et les symboles) au besoin, mais il ne saisit pas entièrement le concept. L'enseignant doit procéder à une évaluation approfondie afin de déterminer pourquoi l'élève ne comprend pas complètement et comment il doit procéder pour l'enseignement.

La cote «**données insuffisantes**» est attribuée pour un objectif lorsque l'élève n'a pu montrer de façon satisfaisante qu'il comprenait à fond le concept enseigné. L'enseignant doit procéder à une évaluation approfondie pour orienter son enseignement.

## Interprétation de l'évaluation approfondie

### Interprétation globale

On utilise le profil des forces et des faiblesses (ex. : «TB», «A» et «F») noté dans la section de l'évaluation approfondie du profil de l'élève et du profil de la classe comme un guide pour choisir les stratégies d'enseignement appropriées pour les élèves.

> **Notez que les réponses des élèves aux questions individuelles des tâches d'évaluation devraient être utilisées avec le profil des forces et des faiblesses afin de fournir des directives plus détaillées qui permettront de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.**

Par exemple, le profil peut indiquer qu'un élève comprend «très bien» tel ou tel objectif selon le mode d'apprentissage par les symboles, qu'il obtient des résultats «acceptables» selon le mode concret, et qu'il est «faible» selon le mode par les images. Dans ce cas, les stratégies d'enseignement devraient être axées sur les images, mais les activités initiales dans le mode concret. Les réponses de l'élève aux tâches d'évaluation écrites permettront de cerner ses lacunes de façon détaillée. Cette information est cruciale pour déterminer les stratégies d'enseignement à appliquer selon ces différents modes d'apprentissage. Il est également essentiel que les interrelations entre les différents modes soient établies pour favoriser la compréhension des concepts mathématiques.

Les réponses aux tâches d'évaluation faisant appel au mode d'apprentissage par les symboles doivent être interprétées avec prudence, car une bonne réponse peut être une question de mémoire plutôt que de compréhension véritable. Par exemple, un élève peut donner la bonne réponse à la question $3 \times 6 = \underline{?}$ , mais ne pas être en mesure d'expliquer, à l'aide de manipulatifs ou de graphiques, ce que les symboles signifient ni comment on obtient la réponse.

**En conséquence, l'enseignant devrait comparer les résultats des tâches axées sur les symboles, à ceux des tâches axées sur le concret ou les images, pour donner l'orientation voulue à son enseignement, chaque fois que cela est possible.**

**Décisions concernant l'enseignement**

Si les renseignements diagnostiques révèlent que l'élève réussit «**très bien**» dans un objectif particulier, l'enseignant peut alors avoir recours aux stratégies d'enseignement permettant de consolider cette force. Ces stratégies peuvent être intensifiées en commençant par un point plus difficile de la démarche, ou en se servant des adaptations fournies à la fin des stratégies. De plus, il est possible d'utiliser les stratégies d'enseignement pour approfondir la matière enseignée. Ces stratégies sont indiquées par un astérisque dans la table des matières.

Si les renseignements révèlent que l'élève obtient un résultat «**acceptable**» dans un objectif particulier, l'enseignant doit accorder moins d'importance aux activités d'introduction et enchaîner sans tarder avec les parties plus difficiles des stratégies d'enseignement ou encore, se servir des adaptations.

Si les renseignements diagnostiques révèlent que l'élève obtient un résultat «**faible**» dans un objectif particulier, l'enseignant doit alors utiliser diverses stratégies d'enseignement, tout en accordant une plus grande importance aux activités d'introduction de ces stratégies.

Si les renseignements diagnostiques révèlent que l'élève obtient un résultat «**acceptable**» ou «**faible**» dans plus d'un mode d'apprentissage, l'enseignant doit alors

utiliser les stratégies qui suivent la séquence suivante : concret -> images -> symboles.

Si l'élève obtient un résultat «**faible**» pour les objectifs mathématiques de son niveau, l'enseignant voudra peut-être recueillir des renseignements sur son degré de compréhension des concepts enseignés au cours d'un niveau antérieur. Il devrait ensuite administrer les stratégies d'évaluation du niveau précédent et inscrire les résultats sur le profil de l'élève ou le profil de la classe du niveau en question.

## Adaptation de l'enseignement aux besoins individuels

Les renseignements diagnostiques obtenus à partir des stratégies d'évaluation fournissent une orientation à l'enseignement.

Il est très important que les élèves comprennent le but de chaque stratégie d'enseignement. Ils doivent savoir **pourquoi** ils utilisent une stratégie et **comment** cette stratégie peut améliorer ou élargir leur compréhension des mathématiques.

Les stratégies d'enseignement sont particulières à un cycle et ainsi, doivent donc être choisies et adaptées pour répondre aux besoins des élèves. Cela signifie que l'objectif qui est inséré dans le but de chaque stratégie d'enseignement doit être noté. L'objectif est imprimé en caractères gras. Si l'objectif de la stratégie traite de concepts qui dépassent les besoins des élèves, cette stratégie ne devrait pas être utilisée ou devrait être simplifiée pour répondre à vos besoins. Si l'objectif traite de concepts qui sont des préalables pour un concept dans une question, la stratégie peut être approfondie en conséquence.

## Intégration de l'évaluation et de l'enseignement

Les stratégies d'enseignement doivent être utilisées conjointement avec les stratégies d'évaluation comme ressource intégrée à l'enseignement ordinaire des mathématiques.

Voici certaines stratégies d'enseignement qui peuvent être utilisées dans le cadre du cycle d'enseignement diagnostique :

1. Commencez par utiliser les stratégies d'évaluation du niveau précédent en guise de prétest pour orienter le choix de vos stratégies d'enseignement. Vous pouvez utiliser, s'il y a lieu, les stratégies d'évaluation du niveau en cours dans le cadre de votre enseignement. Utilisez cette information diagnostique pour choisir les stratégies d'enseignement complémentaires afin de consolider les forces de l'élève et surmonter les faiblesses.

Cette façon de procéder est illustrée par le cycle d'enseignement diagnostique suivant :

Évaluer –> Planifier –> Enseigner –> Évaluer –> Planifier –> Enseigner

2. Planifiez et enseignez l'objectif de la façon habituelle, c'est-à-dire sans avoir recours aux stratégies d'enseignement du programme. Utilisez les stratégies d'évaluation dans le cadre de vos activités d'enseignement selon les besoins. Utilisez cette information diagnostique pour décider des stratégies complémentaires appropriées afin de consolider les forces de l'élève et surmonter ses faiblesses.

   Cette façon de procéder est illustrée par le cycle d'enseignement diagnostique suivant :

   Planifier –> Enseigner –> Évaluer –> Planifier –> Enseigner

3. Utilisez les stratégies d'enseignement avec d'autres ressources pour planifier chaque objectif et ensuite l'enseigner. Utilisez les stratégies d'évaluation au besoin dans le cadre de votre enseignement. Utilisez cette information diagnostique pour adapter des stratégies d'enseignement déjà utilisées ou pour choisir d'autres stratégies d'enseignement afin de consolider les forces de l'élève et de surmonter ses faiblesses.

   Cette façon de procéder est illustrée par le cycle d'enseignement diagnostique suivant :

   Planifier –> Enseigner –> Évaluer –> Planifier –> Enseigner

# LES MANIPULATIFS DANS LE PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

## Utilisation des manipulatifs

Les manipulatifs servent à la fois aux stratégies d'évaluation et aux stratégies d'enseignement du *Programme diagnostique de mathématiques.*

Dans le cadre des entretiens structurés, qui font partie des stratégies d'évaluation, les élèves doivent manipuler des objets pour démontrer leur compréhension de divers concepts mathématiques selon le mode d'apprentissage par le concret. L'enseignant pose des questions prédéterminées à un élève à la fois. Pendant que l'élève manipule les objets afin de répondre aux questions, l'enseignant note ses observations. Cette évaluation permet d'obtenir de précieux renseignements sur les forces ou les faiblesses de l'élève en matière de compréhension de concepts mathématiques selon le mode d'apprentissage par le concret.

Les stratégies d'enseignement appuient la séquence d'apprentissage par le concret, les images et les symboles. Par conséquent, les concepts mathématiques sont présentés à l'aide de manipulatifs selon le mode d'apprentissage par le concret. L'enseignant encourage ensuite l'élève à faire le lien entre le concret d'une part, et les images et les symboles représentant le concept d'autre part. Cette démarche est ensuite inversée et l'élève est encouragé à utiliser les manipulatifs pour démontrer la signification des symboles du concept.

Le *Programme diagnostique de mathématiques* favorise l'utilisation de divers manipulatifs et met l'accent sur l'établissement de liens entre les manipulatifs et les graphiques et symboles appropriés (verbaux et écrits). On retrouve pour chaque stratégie faisant appel à des manipulatifs une liste de ces objets dans la section intitulée «Matériel». Des Fiches reproductibles accompagnent plusieurs stratégies et fournissent des suggestions pour la fabrication des manipulatifs nécessaires.

**Où se procurer les manipulatifs**

1. Certains manipulatifs peuvent être fabriqués à partir des Fiches reproductibles incluses dans les modules. Les Fiches reproductibles correspondant à une stratégie d'évaluation ou d'enseignement donnée se trouvent à la fin de cette stratégie.

2. Certains autres manipulatifs (énumérés ci-dessous) peuvent être apportés par les élèves ou obtenus d'autres sources. Les astérisques indiquent les objets qui s'adressent principalement aux élèves du premier cycle.

aiguilles* (de cadrans de jeux de table)
anneaux de couleur
assiettes - papier, plastique*
attaches - pain, sacs à déchets*
balles - ping-pong, caoutchouc, tennis
bande de papier pour machine à calculer
bâtonnets de sucette glacée
billes
blocs de couleur
boîtes - divers formats
boîtes - œufs
boîtes - soupe
bols - diverses grandeurs
boules de ouate*
bouteilles - divers formats
boutons*
brochettes - bambou
capsules - bouteilles
chapeaux de fête
cheerios
contenants - lait, yogourt
cornets - crème glacée
cubes - alphabet, sucre
cuillères
cure-dents
cure-pipes
dés (jeux)
dés à coudre
disques
fèves
ficelle
guimauves
jetons de bingo
lacets
laine à tricoter
macaroni
pailles
pâte à modeler
perles de plastique*
plasticine
pots à jus - plastique
riz
rouleaux - papier hygiénique
- papier essuie-tout
ruban
sacs - papier*
seaux - crème glacée
tuiles
verres - papier, en forme de cône
- verres Dixie

3. Certains manipulatifs sont vendus au même endroit que le *Programme diagnostique de mathématiques* :

Learning Resources Distributing Centre
12360 - 142e Rue
Edmonton (Alberta)
T5L 4X9
Téléphone : (403) 427-2767

L'ensemble I comprend les manipulatifs qui sont utilisés principalement pour promouvoir la compréhension des concepts mathématiques. L'ensemble II des manipulatifs sert en mathématiques et en sciences. L'ensemble I peut être acheté avec ou sans les blocs en base dix.

Les manipulatifs de chaque cycle peuvent être achetés séparément.

**Ensemble I**

| Manipulatifs | Premier cycle | Deuxième cycle |
|---|---|---|
| Blocs en base 10 (1 ensemble pour la classe) | √ | √ |
| Solides géométriques (1 ensemble en bois) | √ | √ |
| Abaque (1) | √ | √ |
| Cubes emboîtables (Multilink) (500) | √ | |
| Blocs à figures géométriques (1 ensemble) | √ | |
| Centicubes (1000 avec crochets) | | √ |
| Réflecteur Mira (1) | | √ |

**Ensemble II**

| Manipulatifs | Premier cycle | Deuxième cycle |
|---|---|---|
| Balance (1) | √ | √ |
| Poids (ensemble de 9 : de 10 g à 1 kg) | √ | √ |
| Béchers (ensemble de 10 : de 10 mL à 2 L) | √ | √ |

# STRATÉGIES D'ÉVALUATION

- **Grille d'observation**
- **Entretiens structurés**
- **Tâches d'évaluation écrites**

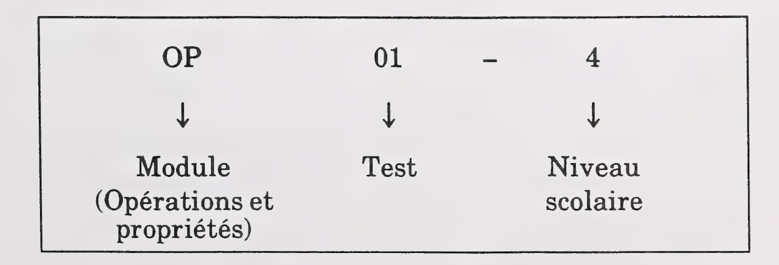
**(Voir l'annexe E pour les guides de correction et les échelles d'appréciation.)**

## Codes pour les entretiens structurés et les tâches d'évaluation écrites

Les entretiens structurés et les tâches d'évaluation écrites sont identifiés, à l'aide de codes, sur les profils.

- La(les) lettre(s) du code désigne(nt) le module enseigné : Numération (**N**), Opérations et propriétés (**OP**), Mesure (**M**), Géométrie (**G**) et Résolution de problèmes (**RP**).
- Les deux chiffres qui précèdent le tiret désignent le numéro du test administré dans le cadre du module en question.
- Le chiffre qui suit le tiret désigne le niveau scolaire.

Par exemple, dans le code OP01-4, les lettres OP désignent le module des Opérations et propriétés, les chiffres 0 et 1 désignent le premier test de ce module, et le chiffre 4 désigne la 4e année.



# Table des matières

## Stratégies d'évaluation

### Opérations et propriétés : 4e année

Profil de l'élève ........ 27

Profil de la classe ........ 29

Tâches d'évaluation

RAISONNEMENT QUANTITATIF

Additionne et soustrait des nombres naturels (plus de 2 chiffres) ........ 33
Estime la somme ou la différence de nombres naturels ........ 43
Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 1 chiffre) ........ 46
Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 2 chiffres) ........ 57
Multiplie des nombres naturels par 10, par 100 et par 1000 ........ 59
Divise des nombres naturels (dividendes à 2 chiffres, diviseurs à 1 chiffre) ........ 60
Estime le produit de nombres naturels (multiplicateurs à 1 ou 2 chiffres) ........ 70
Estime le quotient de nombres naturels (dividendes à 2 chiffres, diviseurs à 1 chiffre) ........ 73
Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux dixièmes) ........ 74
Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux centièmes) ........ 85
Met en application les quatre opérations pour résoudre des problèmes ........ 95

### Opérations et propriétés : 5e année

Profil de l'élève ........ 99

Profil de la classe ........ 101

Tâches d'évaluation

RAISONNEMENT QUANTITATIF

Additionne et soustrait des nombres naturels (voir 4e année) ........ 33
Estime la somme ou la différence de nombres naturels ........ 105
Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 1 chiffre) (voir 4e année) ........ 46

Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 2 chiffres) (voir 4e année) .......... 57
Multiplie et divise par 10, par 100 et par 1000 .......... 109
Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 1 chiffre) .......... 110
Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 2 chiffres) .......... 121
Estime le produit de nombres naturels .......... 123
Estime des quotients (diviseurs à 1 ou 2 chiffres) .......... 125
Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes) .......... 127
Multiplie des nombres décimaux par des nombres naturels .......... 139
Multiplie par des dixièmes et des centièmes .......... 148
Divise des nombres décimaux par des nombres naturels .......... 150
Multiplie et divise des nombres décimaux par 10, par 100 et par 1000 .......... 161
Met en application les quatre opérations pour résoudre des problèmes .......... 162

**Opérations et propriétés : 6e année**

Profil de l'élève .......... 165

Profil de la classe .......... 167

Tâches d'évaluation

RAISONNEMENT QUANTITATIF

Additionne et soustrait des nombres naturels (voir 4e année) .......... 33
Estime des sommes et des différences .......... 171
Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 1 chiffre) (voir 4e année) .......... 46
Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 2 chiffres) (voir 4e année) .......... 57
Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 1 chiffre) (voir 5e année) .......... 110
Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 2 chiffres) (voir 5e année) .......... 121
Estime le produit de nombres naturels (voir 5e année) .......... 123
Estime le quotient de nombres naturels .......... 175
Additionne et soustrait des nombres décimaux (voir 5e année) .......... 127
Multiplie des nombres décimaux par des nombres naturels (voir 5e année) .......... 139

Multiplie par des dixièmes et des centièmes
(voir 5e année) ........................................ 148
Estime le produit de nombres décimaux ........................ 178
Divise des nombres décimaux par des dixièmes ................ 179
Divise des nombres décimaux par des nombres naturels
à 2 chiffres ........................................ 181
Met en application les quatre opérations
pour résoudre des problèmes ............................ 183

# PROFIL DE L'ÉLÈVE

Nom : ______________________

4e année

Opérations et propriétés

| | Grille d'observation | | | | | Évaluation approfondie | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Très bien | Acceptable | Faible | Données insuffisantes | Commentaires | Le concret | Les images | Les symboles |
| RAISONNEMENT QUANTITATIF<br><br>Additionne et soustrait des nombres naturels (plus de 2 chiffres). | | | | | | OP01-4 | OP02-4 | OP03-4 |
| Estime la somme et la différence de nombres naturels (limite : à l'unité de mille près). | | | | | | | | OP04-4 |
| Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 1 chiffre). | | | | | | OP05-4 | OP06-4 | OP07-4 |
| Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 2 chiffres). | | | | | | | | OP08-4 |
| Multiplie des nombres naturels par 10, par 100 et par 1000. | | | | | | | | OP09-4 |
| Divise des nombres naturels (dividendes à 2 chiffres, diviseurs à 1 chiffre). | | | | | | OP10-4 | OP11-4 | OP12-4 |
| Estime le produit de nombres naturels (multiplicateurs à 1 ou 2 chiffres). | | | | | | | | OP13-4 |
| Estime le quotient de nombres naturels (dividendes à 2 chiffres, diviseurs à 1 chiffre). | | | | | | | | OP14-4 |
| Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux dixièmes). | | | | | | OP15-4 | OP16-4 | OP17-4 |
| Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux centièmes). | | | | | | OP18-4 | OP19-4 | OP20-4 |
| Met en application les quatre opérations pour résoudre des problèmes. | | | | | | | | OP21-4 |

Si on coche Acceptable, Faible ou Données insuffisantes pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande une évaluation plus poussée de cet objectif pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées. Pour chaque objectif évalué, indiquez si le résultat est TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) dans la case appropriée sous le titre Évaluation approfondie.

Dans la colonne Grille d'observation, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), F (Faible), ou DI (Données insuffisantes) pour chaque objectif. Si on indique A, F ou DI pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande de faire une évaluation plus poussée pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.

Dans la colonne Évaluation approfondie, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour chaque objectif évalué par la tâche d'évaluation et portant sur : C (le concret), I (les images), ou S (les symboles).

# PROFIL DE LA CLASSE

| 4e année<br><br>Opérations et propriétés | Raisonnement qu | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Additionne et soustrait des nombres naturels (plus de 2 chiffres). | | | | Estime la somme et la différence de nombres naturels. | | |
| NOMS DES ÉLÈVES | Grille d'observation | Évaluation approfondie<br>C<br>OP01-4 | I<br>OP02-4 | S<br>OP03-4 | Grille d'observation | Évaluation approfondie<br>S<br>OP04-4 | (<br>d'<br>v |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| antitatif | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 1 chiffre). | | | | Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 2 chiffres). | | Multiplie des nombres naturels par 10, par 100 et par 1000. | | |
| Grille obser-ation | Évaluation approfondie | | | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | Grille obser-vation | Évaluation approfondie |
| | C OP05-4 | I OP06-4 | S OP07-4 | | S OP08-4 | | S OP09-4 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Dans la colonne Grille d'observation, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), F (Faible), ou DI (Données insuffisantes) pour chaque objectif. Si on indique A, F ou DI pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande de faire une évaluation plus poussée pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.

Dans la colonne Évaluation approfondie, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour chaque objectif évalué par la tâche d'évaluation et portant sur : C (le concret), I (les images), ou S (les symboles).

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Divise des nombres naturels (dividendes à 2 chiffres, diviseurs à 1 chiffre). | | | | Estime le produit de nombres naturels (multiplicateurs à 1 ou 2 chiffres). | | Estime le quotient de nombres naturels. | | Addi des r (jus | |
| Grille d'observation | Évaluation approfondie | | | Grille d'observation | Évaluation approfondie | Grille d'observation | Évaluation approfondie | Grille d'observation | |
| | C OP10-4 | I OP11-4 | S OP12-4 | | S OP13-4 | | S OP14-4 | | C O |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tionne et soustrait ıombres décimaux qu'aux dixièmes). | | | Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux centièmes). | | | | Met en application les quatre opérations pour résoudre des problèmes. | |
| Évaluation approfondie | | | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | | | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie |
| P15-4 | I OP16-4 | S OP17-4 | | C OP18-4 | I OP19-4 | S OP20-4 | | S OP21-4 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

## Entretien structuré OP01-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Additionne et soustrait des nombres naturels (plus de 2 chiffres).

**MATÉRIEL :** Du matériel en base dix (2 unités de mille, 15 centaines, 15 dizaines, 20 unités)

Note : Ce matériel en base dix existe sous diverses formes :

- blocs (unités de mille), plaques (centaines), barres (dizaines), cubes (unités) - voir Fiche reproductible
- blocs de fèves (unités de mille), plaques de fèves (centaines), bâtonnets de fèves (dizaines), fèves individuelles (unités)

  Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves, relier 10 bâtonnets de fèves pour faire une plaque de fèves, et empiler 10 plaques de fèves pour obtenir un bloc de fèves.

**DÉMARCHE :** Placez le matériel en base dix devant l'élève et revoyez lequel représente les unités de mille, les centaines, les dizaines et les unités.

Dans les espaces à droite, accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Écrivez $\begin{array}{r} 326 \\ +\ 145 \\ \hline \end{array}$. Demandez à l'élève de trouver la réponse avec le matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 326 et 145 à l'aide de manipulatifs. (*L'élève additionne et regroupe les unités.*) ______________

2. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 471. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 4 centaines, 7 dizaines et 1 unité.*) ______________

3. Placez le matériel devant l'élève de façon à représenter 478 et 243. Dites-lui : «**Additionne ces deux ensembles et montre le regroupement.**» [*L'élève additionne et regroupe les unités (1 point) et les dizaines (1 point).*] ______________ ______________

4. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 721. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 7 centaines, 2 dizaines et 1 unité.*) ______________

5. Lisez le problème suivant :

Don a 1405 timbres.
Anne-Marie lui en donne 798 de plus.
Combien de timbres Don a-t-il maintenant?

Demandez à l'élève de résoudre ce problème avec le matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 1405 et 798 à l'aide de manipulatifs. [*L'élève additionne et regroupe les unités (1 point), les dizaines (1 point) et les centaines (1 point).*] __________ __________ __________

6. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 2203. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 2 unités de mille, 2 centaines, 0 dizaine et 3 unités.*) __________

7. Écrivez $\begin{array}{r} 452 \\ \underline{-126} \end{array}$. Demandez à l'élève de trouver la réponse avec le matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 452 à l'aide de manipulatifs. [*L'élève regroupe 1 dizaine en 10 unités (1 point), et enlève 6 unités, 2 dizaines et 1 centaine (1 point).*] __________ __________

8. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 326. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 3 centaines, 2 dizaines et 6 unités.*) __________

9. Placez le matériel devant l'élève de façon à représenter 321 et dites-lui : «**Soustrais cent cinquante-huit du nombre représenté par ce matériel.**» [*L'élève regroupe 1 dizaine en unités (1 point) et 1 centaine en dizaines (1 point), puis enlève 8 unités, 5 dizaines et 1 centaine (1 point).*] __________ __________ __________

10. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 163. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 1 centaine, 6 dizaines et 3 unités.*) __________

11. Lisez le problème suivant :

Ton père a 1300 $.
Il dépense 483 $.
Combien lui reste-t-il d'argent? __________

Demandez à l'élève de résoudre ce problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 1300. [*L'élève regroupe 1 centaine en dizaines (1 point), 1 dizaine en unités (1 point) et 1 unité de mille en centaines (1 point), puis enlève 3 unités, 8 dizaines et 4 centaines (1 point).*] __________ __________ __________

12. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 817. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 8 centaines, 1 dizaine et 7 unités.*) ______________

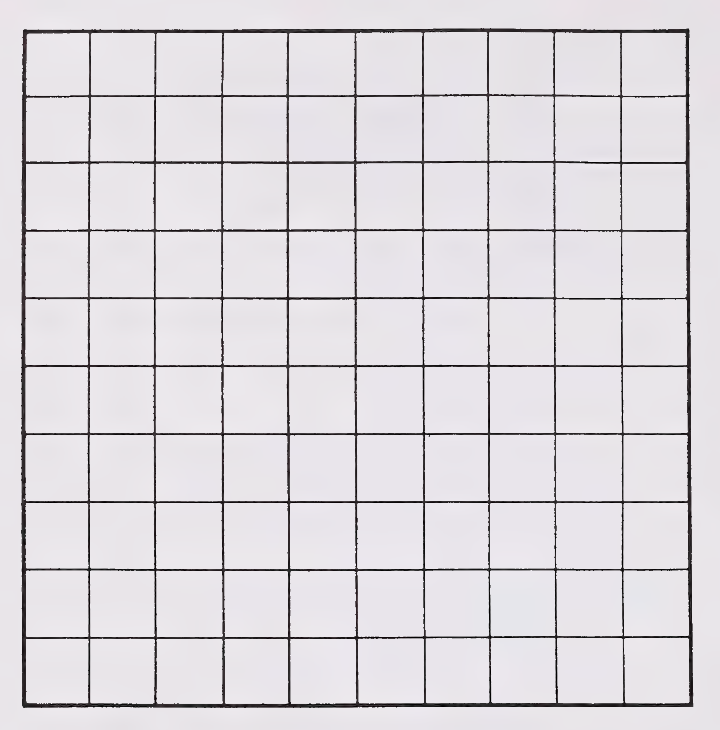
**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 19-21 | 15-18 | 0-14 |
| Total possible | 21 | | |

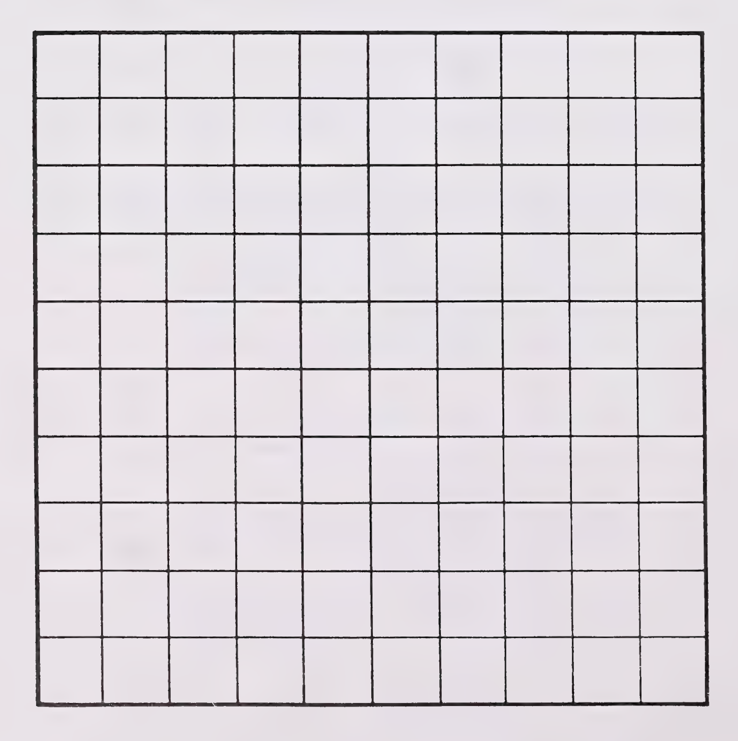
Fiche reproductible

Code du test : OP01-4

Objectif : Additionne et soustrait des nombres naturels (plus de 2 chiffres).



Utilise dix décimètres carrés pour une unité de mille, un décimètre carré pour une centaine, une bande de 1 × 10 pour une dizaine, et un centimètre carré pour une unité.



## Tâche d'évaluation écrite OP02-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Additionne et soustrait des nombres naturels (plus que 2 chiffres).

représente 1000

représente 100

représente 10

représente 1

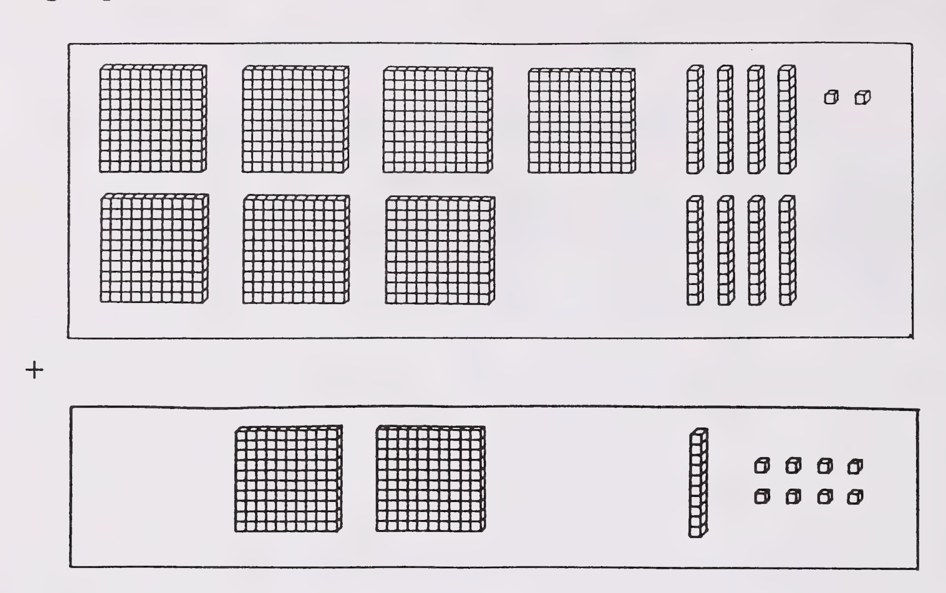
Pour l'addition, montre tes regroupements comme ceci :

1. Additionne les deux nombres représentés dans ces diagrammes et montre ton regroupement sur les diagrammes.

+

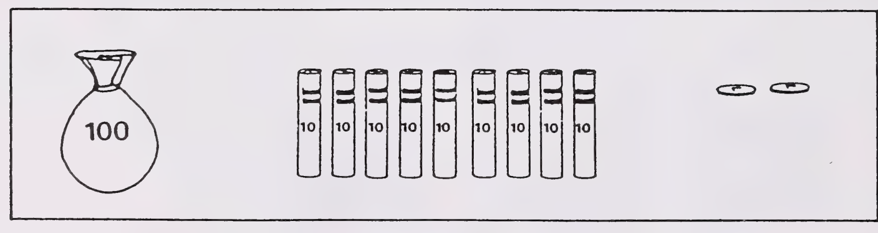
2. Écris la réponse à la question 1. ____________________

3. Additionne les deux nombres représentés dans ces diagrammes et montre tes regroupements.



4. Écris la réponse à la question 3. ____________________

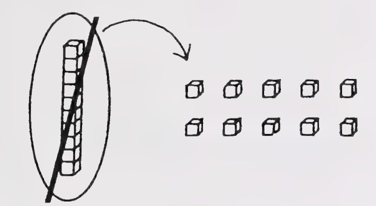
5. Additionne les deux nombres dans ces diagrammes et montre tes regroupements.



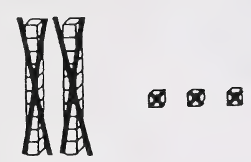

\+

6. Écris la réponse à la question 5. ____________________

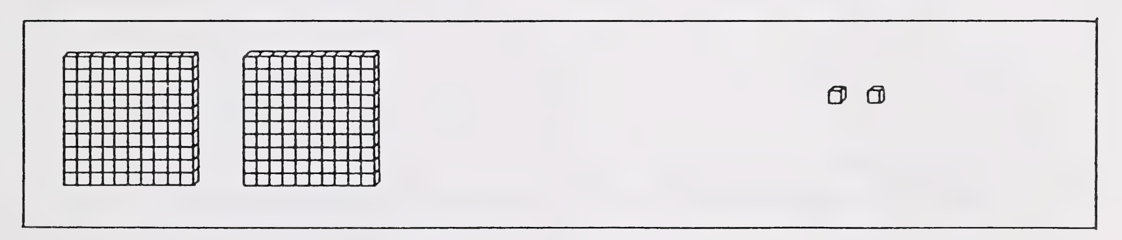
Pour les questions 7, 9 et 11, fais tes regroupements comme ceci :



Fais tes soustractions de la façon suivante :



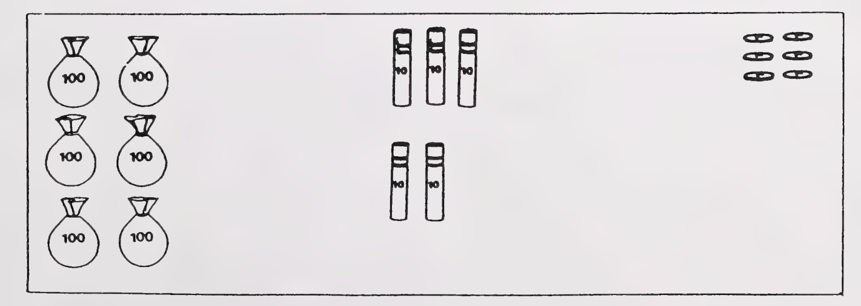
7. Un nombre est illustré ci-dessous.



Soustrais 96 de ce nombre.
Montre tes regroupements puis ta soustraction sur le diagramme.

8. Écris la réponse à la question 7. ____________________

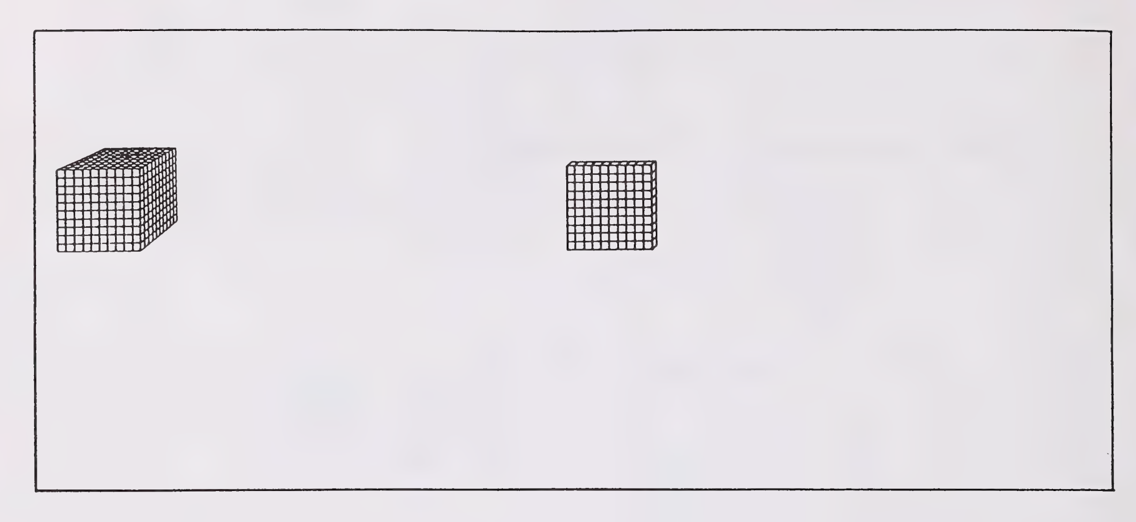
9. Un nombre est illustré ci-dessous.




Soustrais 397 de ce nombre.
Montre ton regroupement puis ta soustraction sur le diagramme.

10. Écris la réponse à la question 9. ____________________

11. Un nombre est illustré ci-dessous.



Soustrais 302 de ce nombre.
Montre tes regroupements puis ta soustraction sur le diagramme.

12. Écris la réponse à la question 11. ____________________

**Tâche d'évaluation écrite OP03-4**

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Additionne et soustrait des nombres naturels (plus de 2 chiffres).

| | | |
|---|---|---|
| 1. 284 + 119 = | 2. 586 + 99 = | 3. 82 + 238 = |
| 4. 6872 + 350 = | 5. 369 + 2978 | 6. 4072 + 3983 |

Pour les questions 7 à 9, **fais les additions** sous forme développée. Montre toutes les étapes de ton travail. **Écris ta réponse finale en chiffres.**

7. 7 centaines + 5 dizaines + 6 unités
+ 2 centaines + 8 dizaines + 6 unités

______________

8. 1 centaine + 8 dizaines
+ 9 dizaines + 7 unités

______________

9. 5 centaines + 2 dizaines + 3 unités
+ 1 centaine + 8 dizaines + 6 unités

______________

| | | |
|---|---|---|
| 10.<br>40<br>– 24 | 11.<br>756<br>– 339 | 12.<br>604 – 312 = |
| 13.<br>800 – 72 = | 14.<br>1224<br>– 827 | 15.<br>5335 – 468 = |
| 16.<br>4005 – 2797 = | | |

Pour les questions 17 à 20, **fais les soustractions** sous forme développée. Montre toutes les étapes de ton travail. **Écris ta réponse finale en chiffres.**

17 
3 centaines + 8 dizaines
– 2 centaines + 9 dizaines + 6 unités ______________

18. 
6 centaines + 3 unités
– 7 dizaines + 7 unités ______________

19. 
3 centaines + 1 dizaine + 3 unités
– 1 centaine + 4 dizaines + 6 unités ______________

20. 
8 dizaines + 2 unités
– 7 dizaines + 8 unités ______________

## Tâche d'évaluation écrite OP04-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______

Résultat global A + B _________ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime la somme et la différence de nombres naturels (limite : à l'unité de mille près).

**PARTIE A**

Estime chaque somme ou différence.
Encercle la **meilleure** estimation.
C'est un test chronométré de 2 minutes.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 282 + 93 = | a) 200 | b) 400 | c) 1200 | d) 1800 |
| 2. | 554 + 396 = | a) 8 | b) 100 | c) 800 | d) 1000 |
| 3. | 4579 + 3585 = | a) 800 | b) 7000 | c) 8000 | d) 10 000 |
| 4. | 6929 + 891 = | a) 14 000 | b) 8000 | c) 7000 | d) 800 |
| 5. | 88 – 59 = | a) 150 | b) 130 | c) 30 | d) 3 |
| 6. | 692 – 253 = | a) 1000 | b) 400 | c) 300 | d) 50 |
| 7. | 5239 – 3484 = | a) 1000 | b) 2000 | c) 3000 | d) 8000 |
| 8. | 7000 – 2873 = | a) 500 | b) 4000 | c) 5000 | d) 10 000 |

**Tâche d'évaluation écrite OP04-4**

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime la somme et la différence de nombres naturels (limite : à l'unité de mille près).

**PARTIE B**

9. Estime la réponse en arrondissant les nombres et montre ton travail.

   627 ________
   324 ________
   178 ________
   + 139 ________

   ________

10. Estime la réponse en arrondissant les nombres et montre ton travail.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 23 | + 65 | + 78 | + 43 | = |
| ______ | + ______ | + ______ | + ______ | = |

11. Estime la réponse en arrondissant les nombres et montre ton travail.

   694 ________
   – 227 ________

   ___ ________

12. Estime la réponse en arrondissant les nombres et montre ton travail.

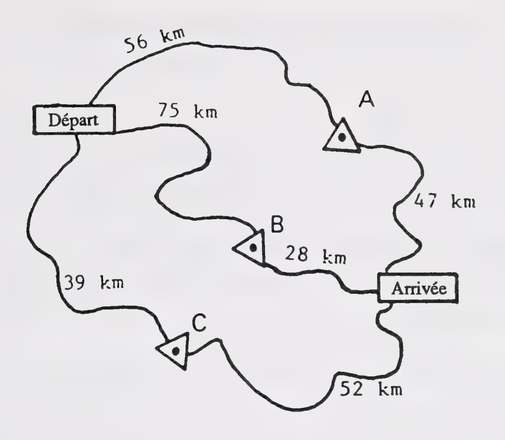
| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 225 | – | 1 978 | = |
| ________ | – | ________ | = |

Pour les questions 13 à 16, inscris les nombres dont tu t'es servi dans ton **calcul mental** et ta réponse estimative pour chaque réponse.

13. La salle 1 contient 29 pupitres.
    La salle 2 en contient 31.
    La salle 3 en contient 33.
    La salle 4 en contient 28.

    Estime le nombre total de pupitres. ______________

14.




Par estimation, trouve le chemin le plus court. _______________

15. Estime le nombre de bonbons contenus dans ces six bocaux.



470 540 517 492 525 483

_______________

16.

**Carte routière**

| De | À | Distance |
|---|---|---|
| Fairview | Grande Prairie | 115 km |
| Grande Prairie | Valleyview | 111 km |
| Valleyview | Whitecourt | 168 km |
| Whitecourt | Edmonton | 177 km |

Estime la distance entre Fairview et Edmonton.

_______________

## Entretien structuré OP05-4

Nom : __________________ Date : _______________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 1 chiffre).

**MATÉRIEL :** Du matériel en base dix (4 centaines, 15 dizaines, 25 unités)
Note : Ce matériel en base dix existe sous diverses formes :
- plaques (centaines), barres (dizaines), cubes (unités)
  - voir Fiche reproductible
- plaques de fèves (centaines), bâtonnets de fèves (dizaines), fèves individuelles (unités)
  Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves et relier 10 bâtonnets de fèves pour faire une plaque de fèves.
- verres de centaines, verres de dizaines, fèves individuelles
  Mettre 10 fèves dans un petit verre d'une portion ou un verre Dixie pour les dizaines et 10 verres de dizaines dans un contenant de margarine pour les centaines.

**DÉMARCHE :** Placez le matériel en base dix devant l'élève et revoyez lequel représente les centaines, les dizaines et les unités.

Dans les espaces, accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Écrivez $\begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$ **Demandez à l'élève de résoudre le problème à l'aide du matériel en base dix.** Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 23 à l'aide des manipulatifs en question. (*L'élève utilise le matériel en base dix, forme 3 groupes de 23 puis les réunit.*) ____________

2. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 69. Accordez 1 point seulement s'il s'est servi de 6 dizaines et de 9 unités.*) ____________

3. À l'aide du matériel en base dix, placez devant l'élève 4 groupes de 16. Dites-lui : «**Écris les symboles qui montrent ces groupes réunis.**» (*L'élève écrit* $\begin{array}{r} 16 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$ *ou 4 × 16. S'il écrit 16 + 16 + 16 + 16, demandez-lui la forme abrégée.*) ____________

4. Dites à l'élève : «**Réunis les groupes en assemblant le matériel et regroupe le matériel de façon à avoir le moins d'unités possible.**» (*L'élève réunit les 4 groupes et regroupe les unités.*) ____________

5. Dites-lui : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 64. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 6 dizaines et 4 unités.*) __________

6. Écrivez $\begin{array}{r}138\\ \times\ 2\\ \hline\end{array}$ et dites à l'élève : «**Explique-moi ce que ces symboles signifient à l'aide du matériel en base dix.**» Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 138 à l'aide du matériel si nécessaire. (*L'élève utilise le matériel en base dix pour former 2 groupes de 138.*) __________

7. Dites à l'élève : «**Fais cette multiplication à l'aide du matériel et regroupe celui-ci de façon à avoir le moins d'unités possible.**» (*L'élève réunit les 2 groupes et regroupe les unités.*) __________

8. Dites-lui : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 276. Accordez 1 point seulement s'il s'est servi de 2 centaines, de 7 dizaines et de 6 unités.*) __________

9. À l'aide du matériel en base dix, placez 3 groupes de 134 devant l'élève et dites-lui : «**Écris les symboles qui montrent ces groupes réunis ensemble.**» (*L'élève écrit* $\begin{array}{r}134\\ \times\ 3\\ \hline\end{array}$ *ou 3 × 134. Si l'élève écrit 134 + 134 + 134, demandez-lui la forme abrégée.*) __________

10. Dites à l'élève : «**Réunis les groupes en assemblant le matériel et regroupe le matériel de façon à avoir le moins d'unités et de dizaines possible.**» [*L'élève réunit les 3 ensembles et regroupe les unités (1 point) et les dizaines (1 point).*] __________

11. Dites-lui : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 402. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 4 centaines, 0 dizaine et 2 unités.*) __________

12. Écrivez $\begin{array}{r}105\\ \times\ 4\\ \hline\end{array}$ et dites à l'élève : «**Explique-moi ce que ces symboles signifient à l'aide du matériel en base dix.**» Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 105 à l'aide des manipulatifs en question. (*L'élève utilise les manipulatifs pour former 4 groupes de 105.*) __________

13. Dites-lui : «**Fais cette multiplication à l'aide du matériel et regroupe le matériel de façon à avoir le moins d'unités et de dizaines possible.**» (*L'élève réunit les 4 groupes et regroupe les unités.*) ____________

14. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 420. Accordez 1 point seulement s'il s'est servi de 4 centaines et de 2 dizaines.*) ____________

15. Lisez le problème suivant :

    Un fermier veut planter 2 rangs de 178 arbres chacun le long de sa clôture. Combien d'arbres doit-il acheter?

    Demandez à l'élève de résoudre le problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 178 à l'aide des manipulatifs en question. [*L'élève réunit les 2 groupes et regroupe les unités (1 point) et les dizaines (1 point).*] ____________

16. Dites-lui : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 356 arbres. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 3 centaines, 5 dizaines et 6 unités.*) ____________

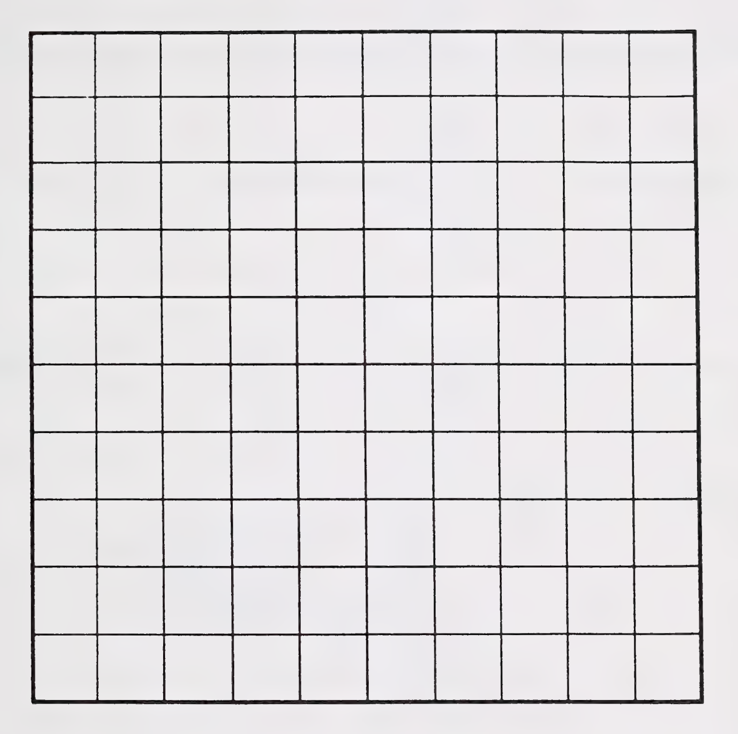
## ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 16-18 | 13-15 | 0-12 |
| Total possible | 18 | | |

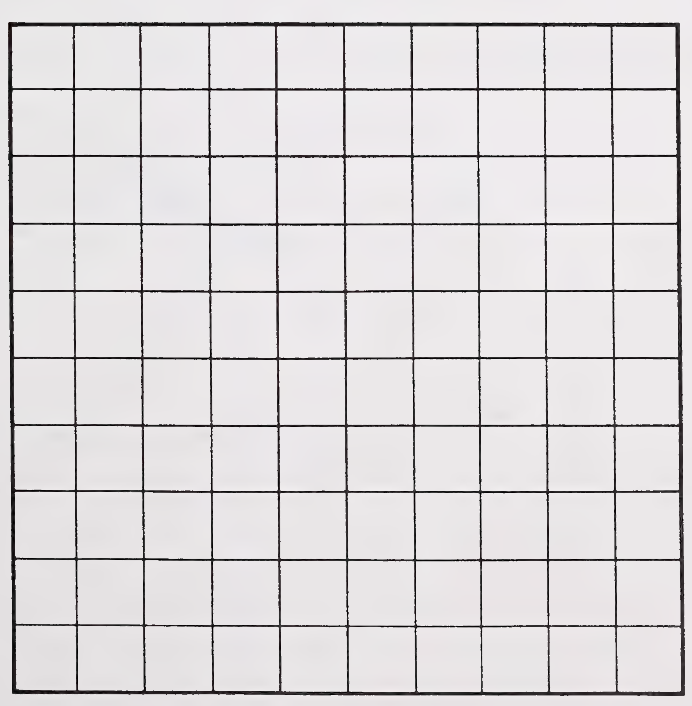
**Fiche reproductible**

Code du test : OP05-4

Objectif : Multiplie des nombres naturels par des multiplicateurs à 1 chiffre.



Utilise un décimètre carré pour une centaine, une bande de 1 × 10 pour une dizaine, et un centimètre carré pour une unité.



## Tâche d'évaluation écrite OP06-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Multiplie des nombres naturels par des multiplicateurs à 1 chiffre.

représente 100, représente 10, et représente 1.

1 $ représente 100, 10¢ représente 10, et 1¢ représente 1.

Montre tes regroupements comme ceci :

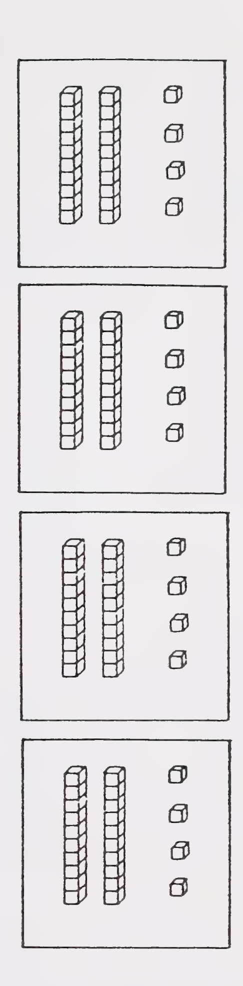
Montre tes échanges comme ceci :

1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢

10¢

1. Multiplie le nombre dans chaque groupe par le nombre de groupes.

   Montre ton regroupement sur le diagramme.

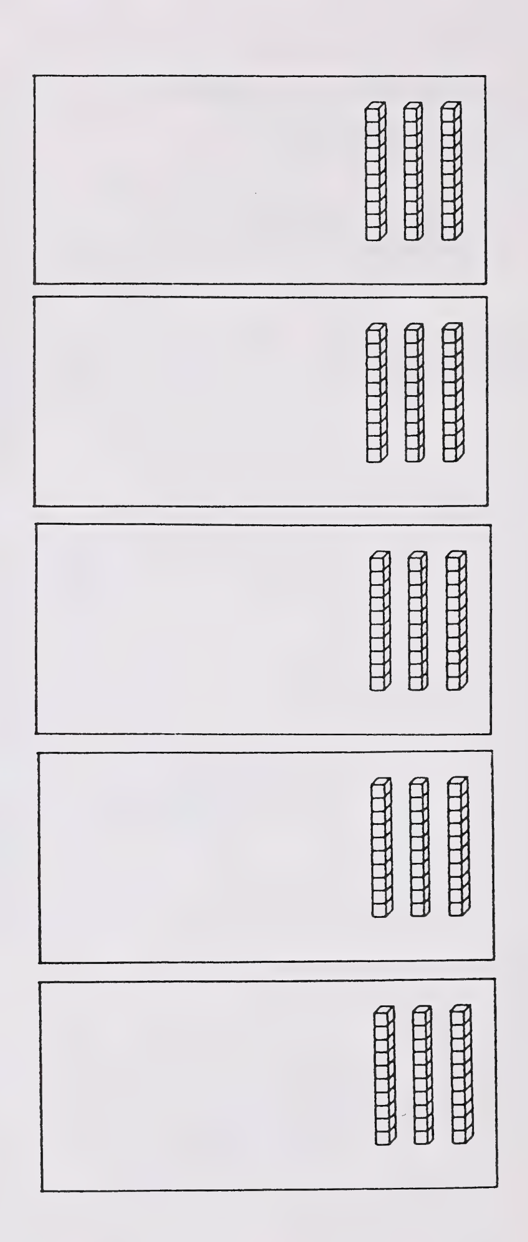


2. Écris la réponse à la question 1.

______________________

3. Multiplie le nombre dans chaque groupe par le nombre de groupes.

   Montre ton regroupement sur le diagramme.

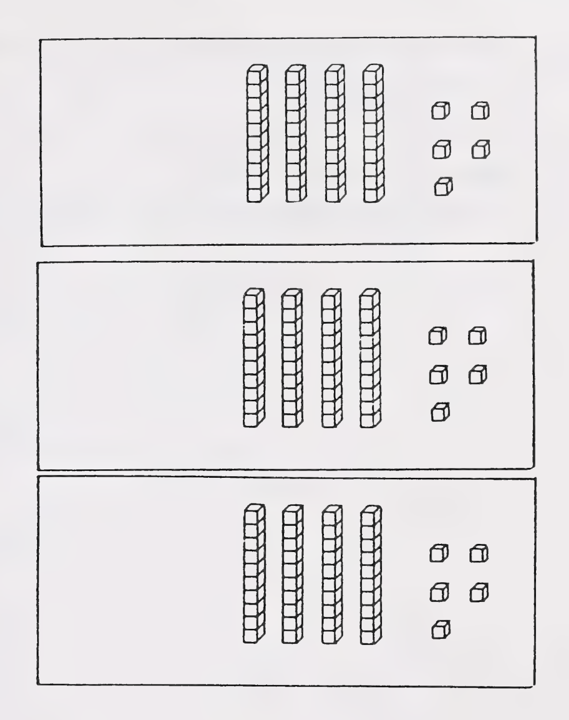


4. Écris la réponse à la question 3.

______________________

5. Multiplie le nombre dans chaque groupe par le nombre de groupes.

Montre ton regroupement sur le diagramme.

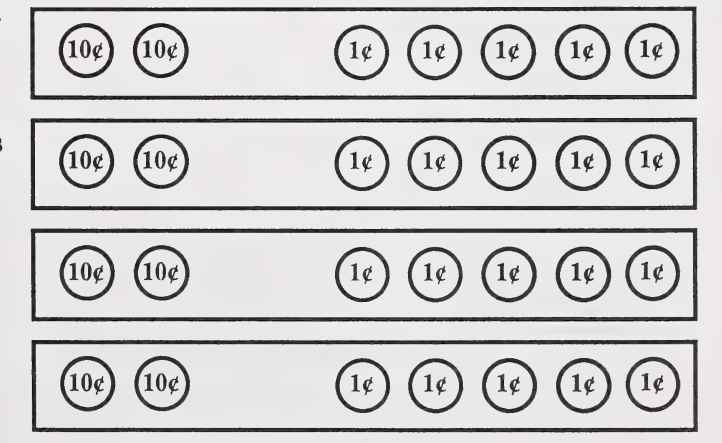


6. Écris la réponse à la question 5.

________________

7. Multiplie le nombre dans chaque groupe par le nombre de groupes.

Montre tous tes échanges sur le diagramme.

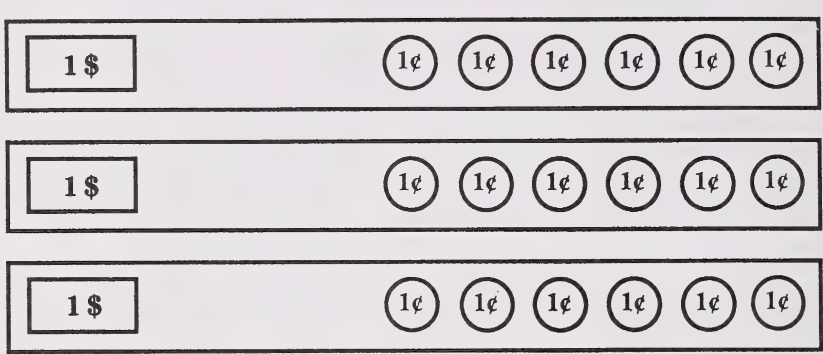



8. Écris la réponse à la question 7.

________________

9. Multiplie le nombre dans chaque groupe par le nombre de groupes.

Montre tous tes échanges sur le diagramme.

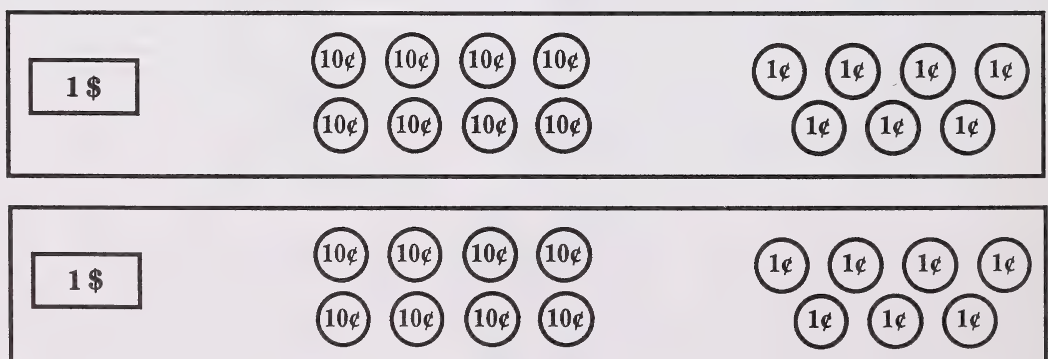



10. Écris la réponse à la question 9.

_______________

11. Multiplie le nombre dans chaque groupe par le nombre de groupes.

Montre tous tes échanges sur le diagramme.




12. Écris la réponse à la question 11.

_______________

**Tâche d'évaluation écrite OP07-4**

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Multiplie des nombres naturels par des multiplicateurs à 1 chiffre.

1. $6 \times 71 =$

2. $\begin{array}{r} 78 \\ \underline{\times\ 7} \end{array}$

3. $5 \times 18 =$

4. $3 \times 403 =$

5. $\begin{array}{r} 916 \\ \underline{\times\ 6} \end{array}$

6. $8 \times 868 =$

7. $\begin{array}{r} 438 \\ \underline{\times\ 4} \end{array}$

8. $7 \times 637 =$

Regarde les problèmes suivants que des élèves ont complétés. Vérifie s'il y a des erreurs. Encercle la lettre correspondant à la raison de l'erreur.

9.

```
 507
x  3
1521
```

a) erreur de multiplication

b) erreur de regroupement

c) regroupement non additionné

d) aucune erreur

10.

```
 91
x 6
566
```

a) erreur de multiplication

b) erreur de regroupement

c) regroupement non additionné

d) aucune erreur

11.

```
  63
 x 6
3618
```

a) erreur de multiplication

b) erreur de regroupement

c) regroupement non additionné

d) aucune erreur

12.

```
 736
x  7
5152
```

a) erreur de multiplication

b) erreur de regroupement

c) regroupement non additionné

d) aucune erreur

13.

```
 796
x  5
3550
```

a) erreur de multiplication

b) erreur de regroupement

c) regroupement non additionné

d) aucune erreur

## Tâche d'évaluation écrite OP08-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 2 chiffres).

1. $42 \times 53 =$

2. $70 \times 38$

3. $90 \times 50$

4. $231 \times 42 =$

5. $208 \times 68$

6. $736 \times 36 =$

7. $300 \times 29$

8. $27 \times 89 =$

Regarde les problèmes suivants que des élèves ont complétés. Vérifiez s'il y a des erreurs. Encercle la lettre correspondant à la raison de l'erreur.

9.

```
   8 7
   797
  x 29
  8082
 1594
 24022
```

a) erreur de multiplication

b) regroupement non additionné

c) erreur d'addition

d) aucune erreur

10.

```
    72
  x 56
   432
  360
   792
```

a) erreur de multiplication

b) regroupement non additionné

c) erreur faite en multipliant par les dizaines

d) aucune erreur

11.

```
  2 5/6
   527
  x 98
  4216
 4743
 50646
```

a) erreur de multiplication

b) regroupement non additionné

c) erreur d'addition

d) aucune erreur

12.

```
   4
   36
 x 78
  288
 252
 2808
```

a) erreur de multiplication

b) regroupement non additionné

c) erreur d'addition

d) aucune erreur

13.

```
   308
  x 53
  1104
 1900
 20104
```

a) erreur de multiplication

b) erreur de regroupement

c) erreur faite en multipliant par les dizaines

d) aucune erreur

## Tâche d'évaluation écrite OP09-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Multiplie des nombres naturels par 10, par 100 et par 1000.

1. $10 \times 50 =$ ______________

2. $100 \times 40 =$ ______________

3. $206 \times 10 =$ ______________

4. $70 \times 1000 =$ ______________

5. $100 \times 301 =$ ______________

6. $5000 \times 10 =$ ______________

7. $98 \times 1000 =$ ______________

8. $1000 \times 10 =$ ______________

9. Si l'on multiplie un nombre naturel à 2 chiffres par 100, combien de chiffres la réponse a-t-elle? _______________

10. Si l'on multiplie un nombre naturel à 2 chiffres par 1000, combien de chiffres la réponse a-t-elle? _______________

11. Si l'on multiplie un nombre naturel à 2 chiffres par 10, combien de chiffres la réponse a-t-elle? _______________

12. Si l'on multiplie un nombre naturel par 1000, combien de zéros la réponse a-t-elle **au minimum**? _______________

13. Écris un nombre naturel à 3 chiffres lequel, multiplié par 100, a 4 zéros. _______________

## Entretien structuré 0P10-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Divise des nombres naturels (dividendes à 2 chiffres, diviseurs à 1 chiffre).

**MATÉRIEL :** Matériel en base dix (9 dizaines, 60 unités)

Note : Ce matériel en base dix existe sous diverses formes :

- plaques (centaines), barres (dizaines), cubes (unités)
  - voir Fiche reproductible
- plaques de fèves (centaines), bâtonnets de fèves (dizaines), fèves individuelles (unités)
  Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves et relier 10 bâtonnets de fèves pour faire une plaque de fèves.
- verres de centaines, verres de dizaines, fèves individuelles
  Placer 10 fèves dans un petit verre d'une portion ou un verre Dixie pour les dizaines et 10 verres de dizaines dans un contenant de margarine pour les centaines.

**DÉMARCHE :** Placez le matériel en base dix devant l'élève et revoyez lequel représente les centaines, les dizaines et les unités.

Dans les espaces, accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Écrivez $26 \div 2 =$ et $2\overline{)26}$. Demandez à l'élève de résoudre le problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 26 à l'aide des manipulatifs en question. (*L'élève forme un groupe de 26 et le divise en 2 groupes égaux de 13, ou en retire 2 à la fois pour finir avec 13 groupes de 2.*) ______________

2. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 13. Accordez 1 point seulement s'il s'est servi de 2 groupes de 13 ou 13 groupes de 2.*) ______________

3. Placez 8 dizaines et 7 unités devant l'élève et assurez-vous qu'il comprend que ce matériel représente 87. Dites-lui : «**À l'aide de manipulatifs, divise quatre-vingt-sept en trois groupes égaux.**» [*L'élève regroupe 2 dizaines en unités (1 point) et divise les manipulatifs en 3 groupes égaux (1 point).*] ______________ ______________

4. Dites à l'élève : «**Écris la formule numérique ou l'énoncé à la verticale avec ta réponse pour montrer ton raisonnement.**» (*L'élève écrit 87 ÷ 3 = 29 ou* $\begin{array}{r}29\\3\overline{)87}\end{array}$. *Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 3 groupes de 29.*)

5. Placez devant l'élève 4 dizaines et 8 unités et assurez-vous qu'il comprend que le matériel représente 48. Dites-lui : «**À l'aide de ces manipulatifs, forme le plus grand nombre possible de groupes de neuf.**» [*L'élève regroupe 4 dizaines en unités (1 point) et compose le plus de groupes de 9 possible (1 point).*]

6. Dites-lui : «**Écris l'équation ou l'énoncé à la verticale avec ta réponse, pour montrer ton raisonnement.**» (*L'élève écrit 48 ÷ 9 = 5 r 3 ou* $\begin{array}{r}5\text{ r }3\\9\overline{)48}\end{array}$. *Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 5 groupes de 9 et 3 unités de reste.*)

7. Lisez le problème suivant :

   Tu divises également 72 billes entre 5 personnes. Combien de billes chaque personne a-t-elle?

   Demandez à l'élève de résoudre ce problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 72 à l'aide de ces manipulatifs. [*L'élève regroupe 2 dizaines en 20 unités (1 point) et divise les manipulatifs en 5 groupes égaux (1 point).*]

8. Demandez-lui : «**Quelle est la réponse à ce problème?**» (*L'élève répond que chaque personne a 14 billes. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 5 groupes de 14 et 2 de reste.*)

9. Demandez à l'élève : «**Reste-t-il des billes? Combien en reste-t-il?**» (*L'élève dit : «Il reste deux billes.» Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 2 de reste.*)

10. Lisez le problème suivant :

    Ta mère a 52 biscuits. Si elle en met 8 dans un sac, combien de sacs remplira-t-elle?

Demandez à l'élève de résoudre ce problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 52 à l'aide de ces manipulatifs. [*L'élève regroupe 5 dizaines en unités (1 point) et divise les manipulatifs en autant de groupes de 8 que possible (1 point).*] __________ __________

11. Demandez à l'élève : «**Quelle est la réponse à ce problème?**» (*L'élève dit : «Ma mère aura besoin de six sacs.» Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 6 groupes de 8 et 4 de reste.*) __________

12. Demandez-lui : «**Lui restera-t-il des biscuits? Combien lui en restera-t-il?**» (*L'élève dit : «Il lui restera quatre biscuits.» Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 4 de reste.*) __________

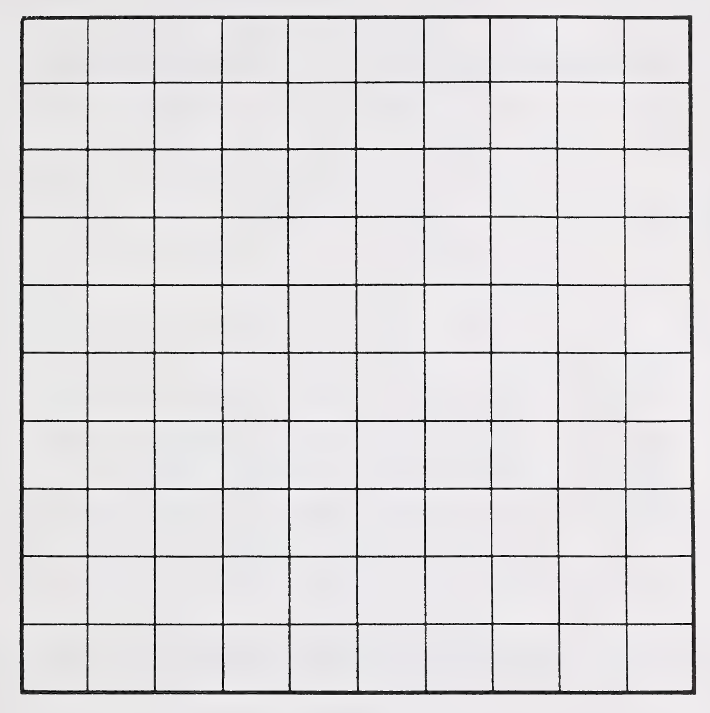
**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 15-16 | 12-14 | 0-11 |
| Total possible | 16 | | |

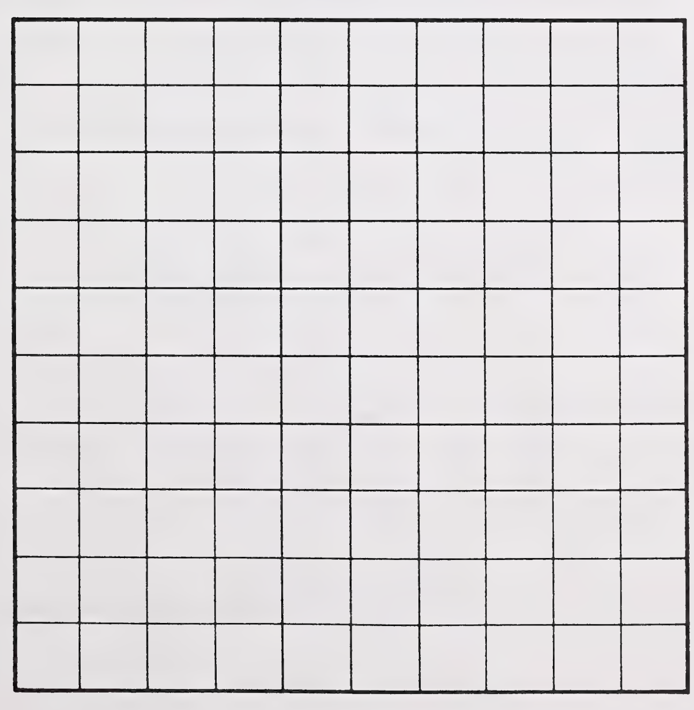
Fiche reproductible

Code du test : OP10-4

Objectif : Divise des nombres naturels (dividendes à 2 chiffres et diviseurs à 1 chiffre).



Matériel en base dix
Utilise un décimètre carré pour une centaine, une bande de 1 × 10 pour une dizaine, et un centimètre carré pour une unité.



## Tâche d'évaluation écrite OP11-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Divise des nombres naturels (dividendes à 2 chiffres, diviseurs à 1 chiffre).

représente 10 et représente 1.

Montre ton regroupement comme ceci :

Pour les diagrammes 1 à 4, écris une équation de division et la réponse avec le reste (s'il y a lieu).

1.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

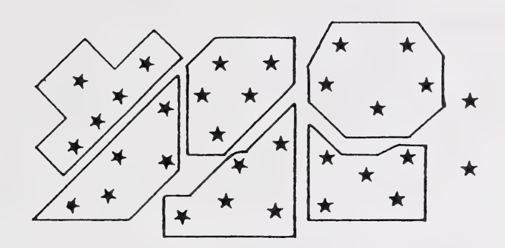
_______________________

2.

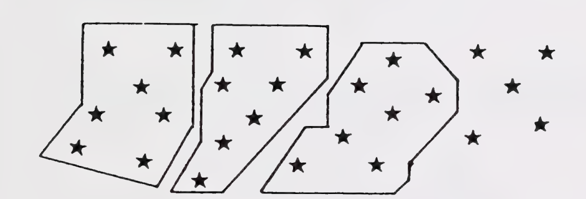
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

_______________________

3.



4.

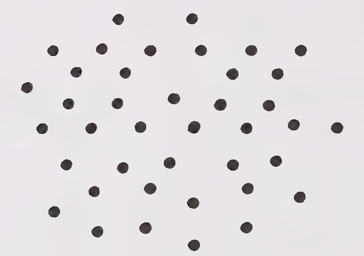


5. Utilise ce diagramme pour résoudre 72 ÷ 9.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

La réponse avec le reste (s'il y a lieu) est

6. Utilise ce diagramme pour former des groupes de 7.



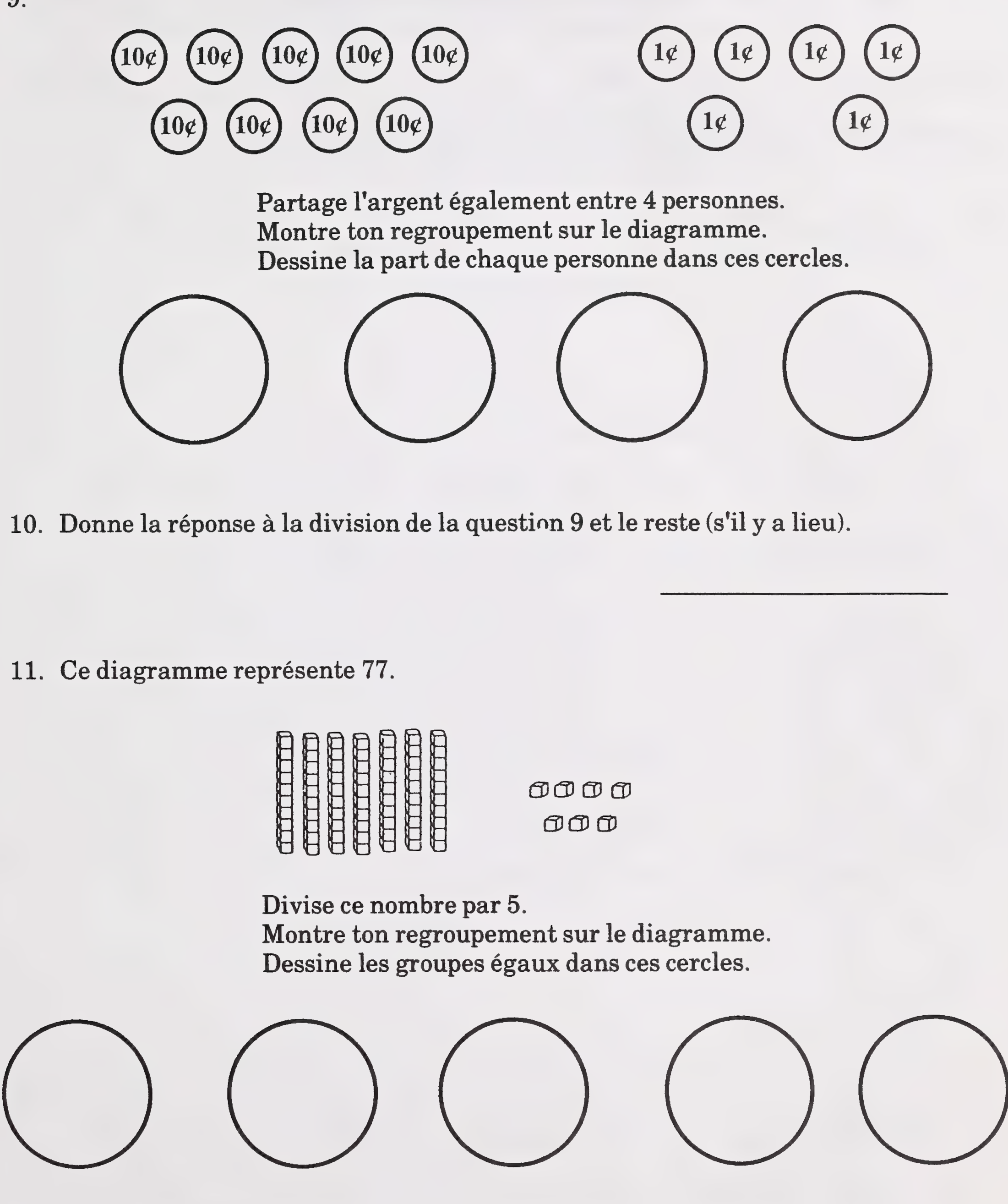
7. Combien de groupes de 7 as-tu formés? ______________________

8. À l'aide de ce diagramme, résout 64 ÷ 9.

✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶
✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶
✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶
✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶
✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶
✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶
✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶
✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶ ✶

La réponse avec le reste (s'il y a lieu) est ______________________

9.




Partage l'argent également entre 4 personnes.
Montre ton regroupement sur le diagramme.
Dessine la part de chaque personne dans ces cercles.

10. Donne la réponse à la division de la question 9 et le reste (s'il y a lieu).

_______________________

11. Ce diagramme représente 77.

Divise ce nombre par 5.
Montre ton regroupement sur le diagramme.
Dessine les groupes égaux dans ces cercles.

12. Donne la réponse à la division de la question 11 et le reste (s'il y a lieu).

_______________________

## Tâche d'évaluation écrite OP12-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Divise des nombres naturels (diviseurs à 1 chiffre).

1. 69 ÷ 3 = __________

2. $6\overline{)72}$

3. 56 ÷ 8 = __________

4. $9\overline{)71}$

5. 77 ÷ 7 = __________

6. $8\overline{)90}$

7. 99 ÷ 7 = __________

8. $4\overline{)65}$

Regarde les problèmes suivants que des élèves ont complétés. Vérifie s'il y a des erreurs. Encercle la lettre correspondant à la raison de l'erreur.

9.

```
   11
 6)67
   6
    7
    6
    0
```

a) erreur de soustraction

b) erreur de division

c) erreur faite en abaissant un nombre

d) aucune erreur

10.

```
   10
 7)80
   7
   1
```

a) erreur de soustraction

b) erreur de division

c) erreur faite en abaissant un nombre

d) aucune erreur

11.

```
   16
 5)85
   5
   35
   30
    5
```

a) erreur de soustraction

b) erreur de division

c) erreur faite en abaissant un nombre

d) aucune erreur

12.

```
   13
 7)92
   7
   22
   21
    1
```

a) erreur de soustraction

b) erreur de division

c) erreur faite en abaissant un nombre

d) aucune erreur

## Tâche d'évaluation écrite OP13-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______

Résultat global A + B : ________________ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime le produit de nombres naturels (multiplicateurs à 1 ou 2 chiffres).

### PARTIE A

Estime chaque produit.
Encercle la **meilleure** estimation.
C'est un test chronométré de 3 minutes.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | $79 \times 7 =$ | a) 10 | b) 70 | c) 550 | d) 700 |
| 2. | $62 \times 68 =$ | a) 130 | b) 400 | c) 4000 | d) 40 000 |
| 3. | $38 \times 96 =$ | a) 140 | b) 400 | c) 2500 | d) 4000 |
| 4. | $21 \times 52 =$ | a) 2 | b) 75 | c) 100 | d) 1000 |
| 5. | $378 \times 8 =$ | a) 3200 | b) 2400 | c) 300 | d) 240 |
| 6. | $112 \times 79 =$ | a) 8 | b) 80 | c) 800 | d) 8000 |

7. Seulement par estimation, choisis l'équation donnant le **plus grand** produit.

   a) $9 \times 408$ b) $8 \times 569$

   c) $7 \times 793$ d) $6 \times 756$

8. Seulement par estimation, choisis la ou les équation(s) donnant un produit qui est plus grand que 500.

   a) $83 \times 7$ b) $94 \times 5$

   c) $44 \times 9$ d) $76 \times 6$

## Tâche d'évaluation écrite OP13-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime le produit de nombres naturels (multiplicateurs à 1 ou 2 chiffres).

### PARTIE B

Estime chaque produit.
Écris les nombres dont tu t'es servi dans tes **calculs mentaux** et tes réponses estimatives.

9. $35 \times 6 =$

10. $97 \times 4 =$

11. $1765 \times 6 =$

12. $37 \times 69 =$

13. $72 \times 88 =$

14. $657 \times 97 =$

## Tâche d'évaluation écrite O14-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______

Résultat global A + B : _________________ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime le quotient de nombres naturels (diviseurs à 1 chiffre).

### PARTIE A

Estime chaque quotient.
Encercle la **meilleure** estimation.
C'est un test chronométré de 3 minutes.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 53 ÷ 5 = | a) 1 | b) 3 | c) 10 | d) 250 |
| 2. | 68 ÷ 6 = | a) 10 | b) 20 | c) 360 | d) 400 |
| 3. | 87 ÷ 4 = | a) 300 | b) 200 | c) 30 | d) 20 |
| 4. | 91 ÷ 9 = | a) 1 | b) 10 | c) 80 | d) 100 |
| 5. | 56 ÷ 5 = | a) 10 | b) 50 | c) 250 | d) 300 |
| 6. | 50 ÷ 3 = | a) 1 | b) 8 | c) 15 | d) 150 |
| 7. | 97 ÷ 2 = | a) 4 | b) 5 | c) 50 | d) 100 |
| 8. | 64 ÷ 7 = | a) 1 | b) 6 | c) 9 | d) 40 |

## Tâche d'évaluation écrite OP14-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime le quotient de nombres naturels (diviseurs à 1 chiffre).

**PARTIE B**

Estime chaque quotient.
Écris les nombres dont tu t'es servi dans tes **calculs mentaux** et tes réponses estimatives.

9. $73 \div 2 =$

10. $86 \div 7 =$

11. $89 \div 3 =$

12. $61 \div 3 =$

13. $30 \div 9 =$

14. $68 \div 8 =$

## Entretien structuré OP15-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux dixièmes).

**MATÉRIEL :**
- 4 cercles pleins divisés en dixièmes
- 2 cercles coupés en dixièmes

} voir Fiche reproductible

**DÉMARCHE :** Placez les cercles devant l'élève et revoyez avec lui le matériel représentant les unités et les dixièmes.

Dans chacun des espaces, accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Placez devant l'élève les éléments des cercles représentant 1,6 et 2,7 et dites-lui : «**Additionne ces deux ensembles en montrant ton regroupement.**» (*L'élève additionne et regroupe les dixièmes.*) ______________

2. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 4,3. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 4 unités et 3 dixièmes.*) ______________

3. Écrivez $\begin{array}{r} 0,7 \\ \underline{+\ 0,3} \end{array}$. Demandez à l'élève de résoudre le problème avec les cercles, et aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 0,7 et 0,3 à l'aide du matériel. (*L'élève additionne et regroupe les dixièmes.*) ______________

4. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 1 ou 1,0. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 1 unité et 0 dixième.*) ______________

5. Placez devant l'élève des cercles représentant 1,9 et 0,8 et dites-lui : «**Additionne ces deux ensembles en montrant ton regroupement.**» (*L'élève additionne et regroupe les dixièmes.*) ______________

6. Dites-lui : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 2,7. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 2 unités et 7 dixièmes.*) ______________

7. Lisez le problème suivant :

À 12 ans, Jean mesurait 1,3 m.
À 22 ans, il avait grandi de 0,8 m.
Quelle était sa taille à 22 ans?

Demandez à l'élève de résoudre le problème à l'aide de cercles. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 1,3 et 0,8 à l'aide du matériel. (*L'élève additionne et regroupe les dixièmes.*) ______________

8. Dites-lui : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 2,1 m. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 2 unités et 1 dixième.*) ______________

9. Placez devant l'élève le matériel de façon à représenter 3,4 et dites-lui : «**Soustrais six dixièmes du nombre représenté par ce matériel.**» [*L'élève regroupe 1 unité en dixièmes (1 point) et enlève six dixièmes (1 point).*] ______________

10. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 2,8. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 2 unités et 8 dixièmes.*) ______________

11. Écrivez $\begin{array}{r} 2{,}8 \\ \underline{-\,0{,}9} \end{array}$. Demandez à l'élève de résoudre ce problème à l'aide de cercles. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 2,8 à l'aide du matériel. [*L'élève regroupe 1 unité en dixièmes (1 point) et enlève 9 dixièmes (1 point).*] ______________

12. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 1,9. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 1 unité et 9 dixièmes.*) ______________

13. Placez des cercles devant l'élève de façon à représenter 2,1, et dites-lui : «**Soustrais un et sept dixièmes du nombre représenté par ce matériel.**» [*L'élève regroupe 1 unité en dixièmes (1 point) et enlève 1 unité et 7 dixièmes (1 point).*] ______________

14. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 0,4. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 0 unité et 4 dixièmes.*) ______________

15. Lisez le problème suivant :

Alex a soulevé un poids de 4,3 kg.
Jacques en a soulevé un de 3,9 kg.
De combien le poids soulevé par Alex était-il plus lourd?

Demandez à l'élève de résoudre le problème à l'aide de cercles. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 4,3. [*L'élève regroupe 1 entier en dixièmes (1 point) et enlève 3 unités et 9 dixièmes (1 point).*] __________

16. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 0,4 kg. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 4 dixièmes.*) __________

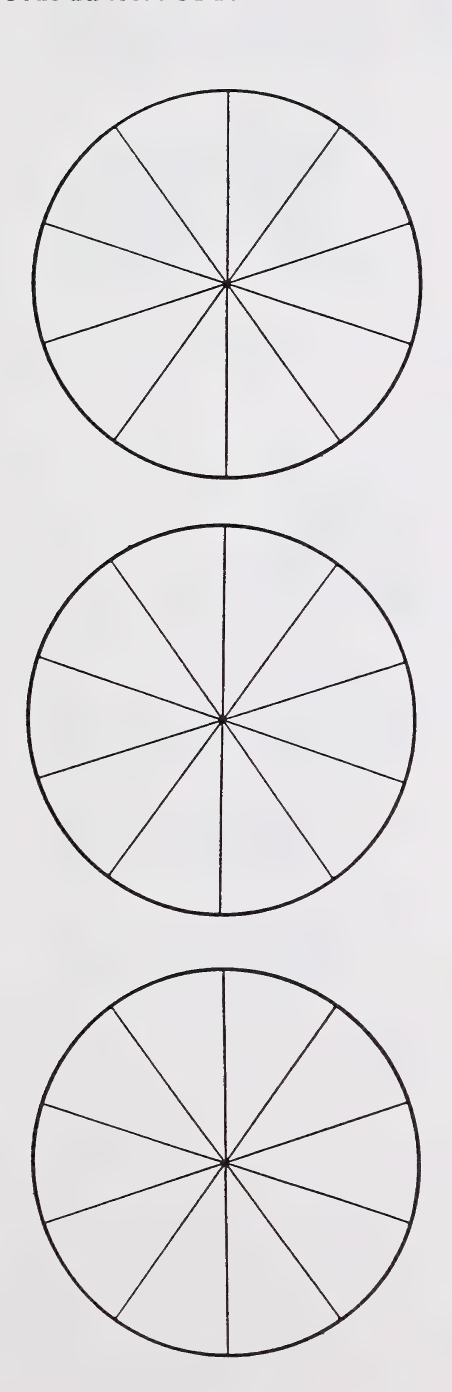
**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

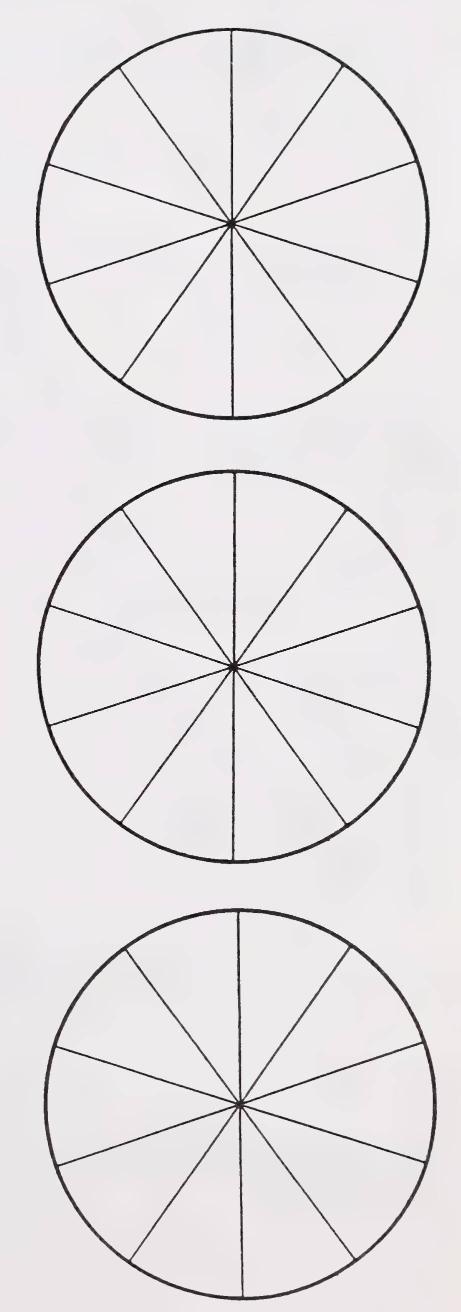
| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 19-20 | 15-18 | 0-14 |
| Total possible | 20 | | |

Fiche reproductible

Code du test : OP15-4

Objectif : Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux dixièmes).





## Tâche d'évaluation écrite OP16-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux dixièmes).

1. Quel nombre décimal la partie noircie représente-t-elle?

   _______________

2. Quel nombre décimal la partie noircie représente-t-elle?

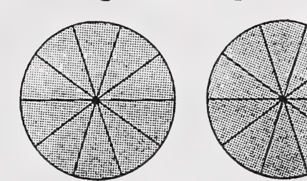
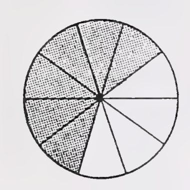
   _______________

3. Noircis dans ce cercle le nombre total de parties noircies des questions 1 et 2.

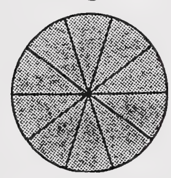
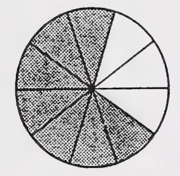
4. Écris en forme décimale la réponse à la question 3.

   _______________

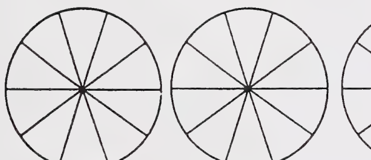
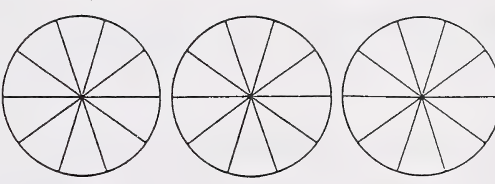
5. Ce diagramme représente 2,6.

Ce diagramme représente 1,7.

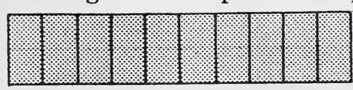



Noircis le diagramme ci-dessous pour illustrer la somme de ces deux nombres.
Noircis autant de cercles entiers que possible.

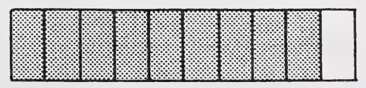
6. Écris en forme décimale la réponse à la question 5. ______________

7. Ce diagramme représente 1,8.

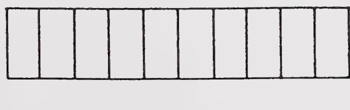


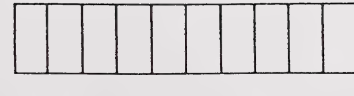


Ce diagramme représente 0,9.



Noircis le diagramme ci-dessous pour illustrer la somme de ces deux nombres.
Noircis autant de rectangles entiers que possible.



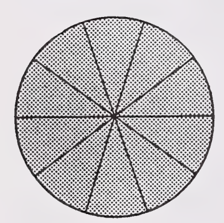
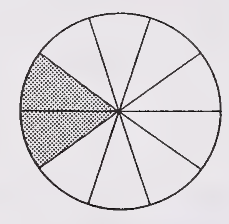




8. Écris en forme décimale la réponse
à la question 7. ______________

Pour les questions 9, 11, 13 et 15, **montre ta soustraction en marquant d'un** « × » **chaque partie enlevée.**

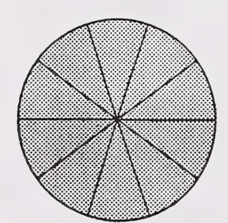
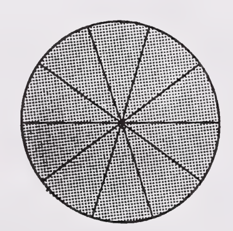
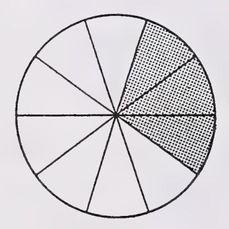
9. Ce diagramme représente 1,2.

Enlève 4 parties noircies
et représente cette opération sur le diagramme.

10. Écris en forme décimale la réponse
à la question 9. ______________

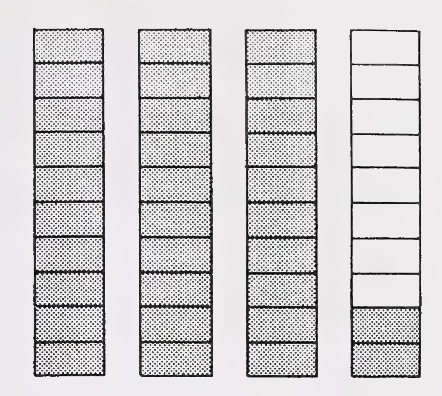
11. Tu as 2,3 pizzas, comme le montre ce diagramme.

Tu manges 0,8 d'une pizza.
Sur le diagramme, enlève ce que tu as mangé.

12. Écris en forme décimale la réponse
à la question 11. ______________

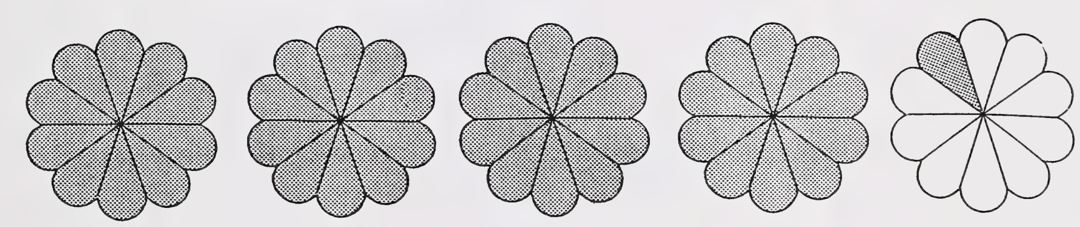
13. Ce diagramme représente 3,2.



Soustrais 1,7 de ce nombre et montre-le sur le diagramme.

14. Écris en forme décimale la réponse à la question 13. ____________

15. Ce diagramme représente 4,1.



Soustrais 2,9 de ce nombre et montre-le sur le diagramme.

16. Écris en forme décimale la réponse à la question 15. ____________

## Tâche d'évaluation écrite OP17-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux dixièmes).

| | |
|---|---|
| 1. 27,4 + 18,9 = | 2. 9,7 + 0,4 = |
| 3. 6,2 <br> + 0,9 | 5. 0,7 + 0,5 = |
| 5. 10,7 + 9,9 = | |

Regarde les problèmes 6 à 10 que des élèves ont complétés.

Vérifie chacun d'eux. Si la réponse est bonne, coche (√) dans la colonne appropriée; sinon, fais le problème correctement.

| | Bonne réponse | |
|---|---|---|
| 6. 0,3 + 0,5 = 0,2 | | |
| 7. 9,1 + 1,9 = 10,0 | | |
| 8. 32,2 + 6,8 = 48,0 | | |
| 9. 8,2 + 1,8 = 10,0 | | |
| 10. 9 + 0,6 = 1,5 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 11. $7{,}2 - 0{,}8 =$ | 12. $\begin{array}{r} 9{,}1 \\ \underline{-\,8{,}9} \end{array}$ | 13. $9{,}0 - 6{,}9 =$ |
| 14. $\begin{array}{r} 5{,}6 \\ \underline{-\,3{,}9} \end{array}$ | 15. $4{,}4 - 0{,}9 =$ | |

Regarde les problèmes 16 à 20 que des élèves ont complétés.

Vérifie chacun d'eux. Si la réponse est bonne, coche (√) dans la colonne appropriée; sinon, fais le problème correctement.

| | Bonne réponse | |
|---|---|---|
| 16. $\begin{array}{r} 8{,}2 \\ \underline{-\;5{,}6} \\ 3{,}4 \end{array}$ | | |
| 17. $\begin{array}{r} 6{,}5 \\ \underline{-\;0{,}8} \\ 5{,}7 \end{array}$ | | |
| 18. $\begin{array}{r} 0{,}7 \\ \underline{-\;0{,}2} \\ 0{,}9 \end{array}$ | | |
| 19. $\begin{array}{r} 5{,}6 \\ \underline{-\;3{,}8} \\ 2{,}8 \end{array}$ | | |
| 20. $\begin{array}{r} 61{,}9 \\ \underline{-\;\;7{,}0} \\ 54{,}9 \end{array}$ | | |

## Entretien structuré OP18-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux centièmes).

**MATÉRIEL :** Matériel en base dix (4 unités, 15 dixièmes, 20 centièmes)
Note : Ce matériel en base dix existe sous diverses formes :
- plaques (unités), barres (dixièmes), cubes (centièmes)
  - voir Fiche reproductible
- plaques de fèves (unités), bâtonnets de fèves (dixièmes), fèves individuelles (centièmes)
  Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves et relier 10 bâtonnets de fèves pour faire une plaque de fèves.
- verres de centaines (unités), verres de dizaines (dixièmes) et fèves individuelles (centièmes)
  Mettre 10 fèves dans un petit verre d'une portion ou un verre Dixie pour les dizaines et 10 verres de dizaines dans un contenant de margarine pour les centaines.

**DÉMARCHE :** Placez le matériel en base dix devant l'élève et revoyez lequel représente les entiers, les dixièmes et les centièmes.

Dans les espaces, accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Écrivez $\begin{array}{r} 1{,}43 \\ +\ 0{,}57 \\ \hline \end{array}$ Demandez à l'élève de résoudre ce problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 1,43 et 0,57 à l'aide du matériel. [*L'élève additionne et regroupe les centièmes (1 point) et les dixièmes (1 point).*] ______________

2. Dites-lui : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 2 ou 2,00. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 2 unités, 0 dixième et 0 centième.*) ______________

3. Placez le matériel devant l'élève de façon à représenter 2,06 et 1,34, et dites-lui : «**Additionne ces deux ensembles et montre-moi le regroupement que tu obtiens.**» (*L'élève additionne et regroupe les centièmes.*) ______________

4. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 3,4 ou 3,40. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 3 unités, 4 dixièmes et 0 centième.*) ______________

5. Lisez le problème suivant :

    Suzanne a 2,64 $
    et Gaston 1,37 $.
    Combien ont-ils en tout?

   Demandez à l'élève de résoudre le problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 2,64 et 1,37 à l'aide de ce matériel. [*L'élève additionne et regroupe les centièmes (1 point) et les dixièmes (1 point).*] ______________

6. Dites-lui : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 4,01 $. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 4 unités, 0 dixième et 1 centième.*) ______________

7. Placez le matériel devant l'élève de façon à représenter 1,52. Dites-lui : «**Soustrais quatorze centièmes du nombre représenté.**» [*L'élève regroupe 1 dixième en centièmes (1 point) et enlève 4 centièmes et 1 dixième (1 point).*] ______________

8. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 1,38. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 1 unité, 3 dixièmes et 8 centièmes.*) ______________

9. Lisez le problème suivant :

    Susan mesure 1,22 m.
    Son frère Joël mesure 0,77 m.
    De combien la taille de Susan est-elle
    plus grande que celle de son frère?

   Demandez à l'élève de résoudre le problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 1,22 à l'aide de ce matériel. [*L'élève regroupe 1 dixième en centièmes (1 point) et enlève 7 centièmes et 7 dixièmes (1 point).*] ______________

10. Dites-lui : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 0,45 m. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 4 dixièmes et 5 centièmes.*) ______________

11. Placez le matériel devant l'élève de façon à représenter 2,03 et dites-lui : «**Soustrais un et cinq dixièmes du nombre représenté.**» [*L'élève regroupe 1 unité en dixièmes (1 point) et enlève 5 dixièmes et 1 unité (1 point).*] ______________

12. Dites-lui : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 0,53. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 0 unité, 5 dixièmes et 3 centièmes.*) ____________

13. Écrivez $\begin{array}{r} 2{,}1 \\ \underline{-\,0{,}43} \end{array}$. Demandez à l'élève de résoudre l'équation à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 2,1 à l'aide de ce matériel. [*L'élève regroupe 1 dixième (1 point) et 1 unité (1 point), et enlève 3 centièmes et 4 dixièmes (1 point).*] ____________

14. Dites-lui : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 1,67. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 1 unité, 6 dixièmes et 7 centièmes.*) ____________

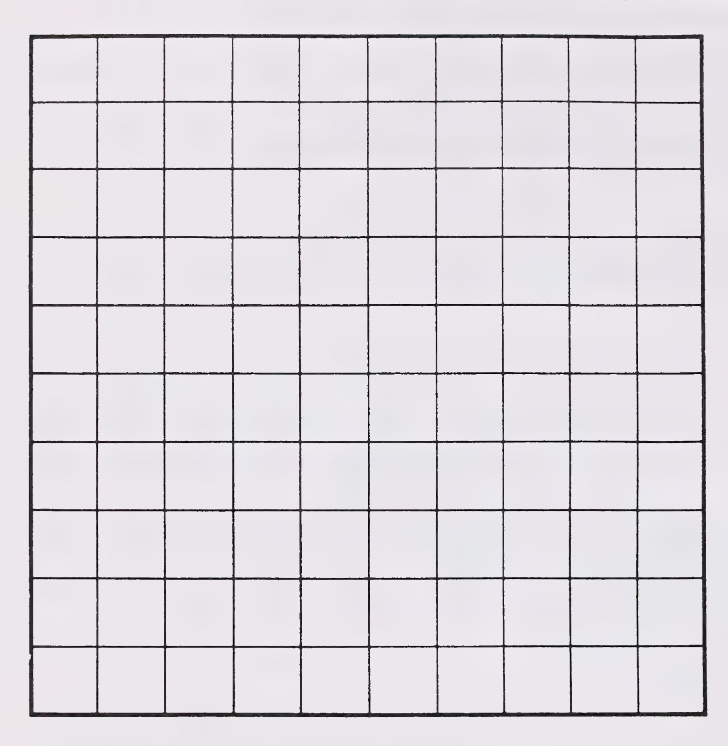
**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 20-22 | 16-19 | 0-15 |
| Total possible | 22 | | |

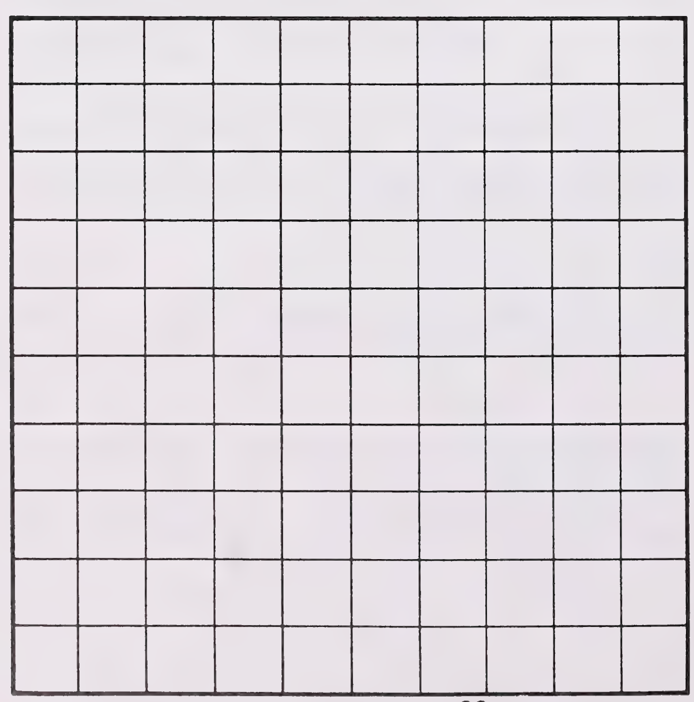
Fiche reproductible

Code du test : OP18-4

Objectif : Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux centièmes).



Utilise un décimètre carré pour une unité, une bande de 1 × 10 pour un dixième, et un centimètre carré pour un centième.



## Tâche d'évaluation écrite OP19-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux centièmes).

représente 1, représente 0,1, et représente 0,01

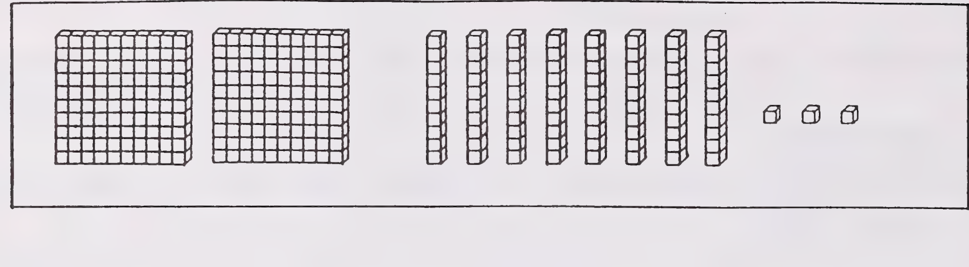
Pour l'**addition**, montre ton **regroupement** comme ceci :

1. Additionne les deux nombres représentés dans ces diagrammes et montre tes regroupements sur les diagrammes.

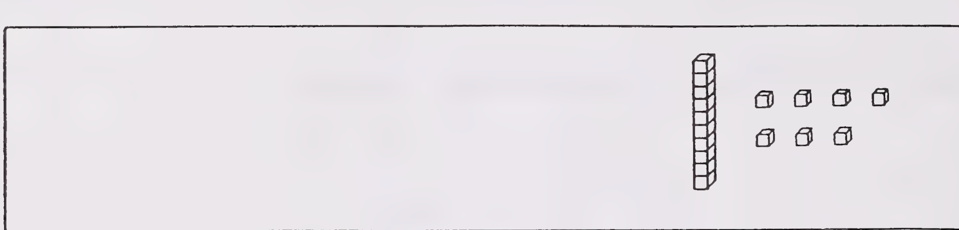
+

2. Écris la réponse à la question 1. ______________

3. Additionne les deux nombres représentés dans ces diagrammes et montre tes regroupements sur les diagrammes.

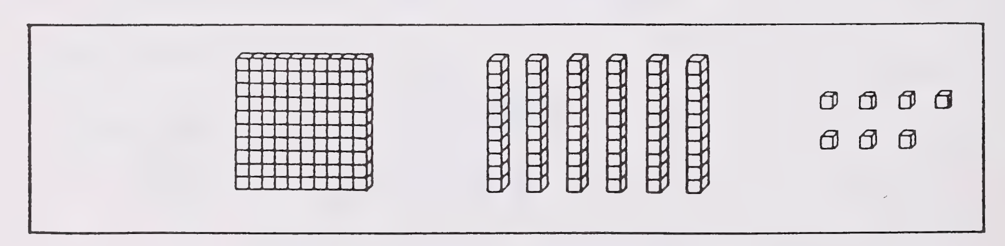


+

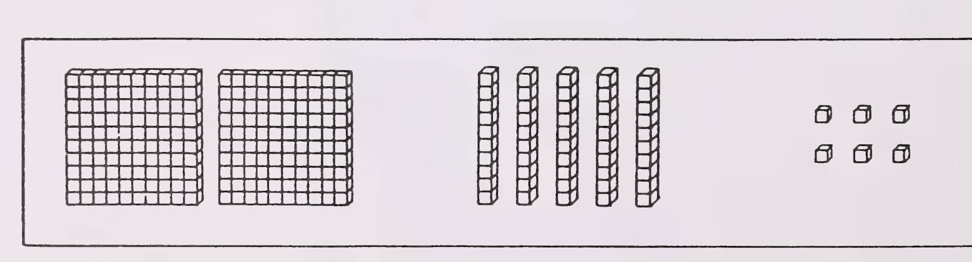


4. Écris la réponse à la question 3. ______________

5. Additionne les deux nombres représentés dans ces diagrammes et montre les regroupements sur les diagrammes.

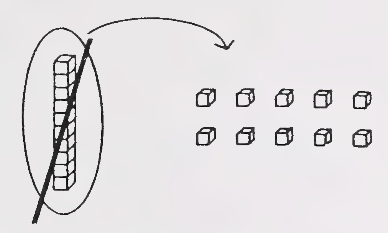


+

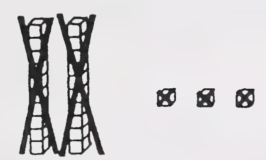


6. Écris la réponse à la question 5. ______________

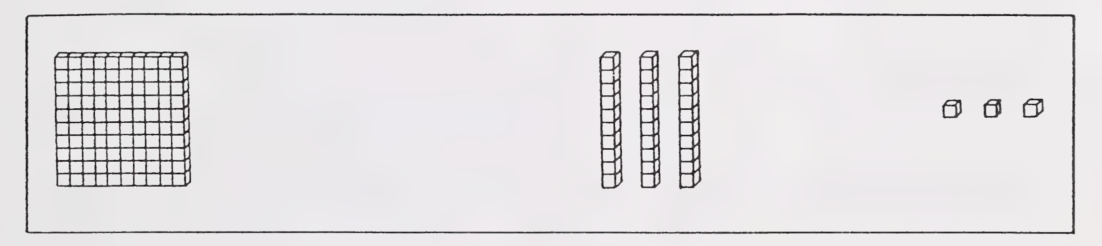
Pour les questions 7, 9 et 11, montre ton **regroupement** comme ceci :



et la **soustraction** comme ceci :



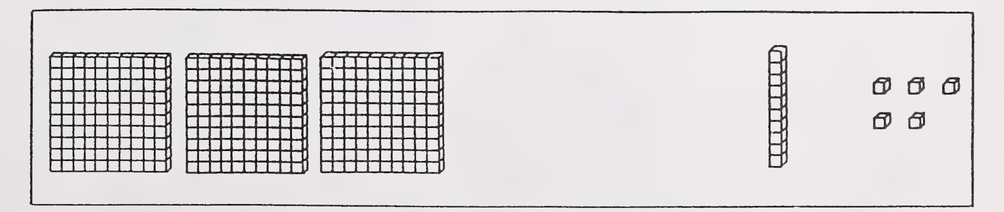
7. Ce diagramme représente un nombre.



Soustrais 0,58 de ce nombre.
Montre sur le diagramme, tes **regroupements** et ta **soustraction**.

8. Écris la réponse à la question 7. ____________

9. Ce diagramme représente un nombre.



Soustrais 1,68 de ce nombre.
Montre sur le diagramme, tes **regroupements** et ta **soustraction**.

10. Écris la réponse à la question 9. ____________

11. Ce diagramme représente un nombre.



Soustrais 1,34 de ce nombre.
Montre sur le diagramme, tes **regroupements** et ta **soustraction**.

12. Écris la réponse à la question 11. ______________

## Tâche d'évaluation écrite OP20-4

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux centièmes).

| | | |
|---|---|---|
| 1. $\begin{array}{r} 1,10 \\ +\ 2,98 \\ \hline \end{array}$ | 2. $\begin{array}{r} 0,79 \\ +\ 0,65 \\ \hline \end{array}$ | 3. 4,48 + 0,72 = |
| 4. 3,86 + 2,7 = | 5. 5,1 + 3,94 = | 6. $\begin{array}{r} 3,45 \\ +\ 0,97 \\ \hline \end{array}$ |

Regarde les problèmes 7 à 10 que des élèves ont complétés.

Vérifie chacun d'eux. Si la réponse est bonne, coche (√) dans la colonne appropriée; sinon, fais le problème correctement.

| | Bonne réponse | |
|---|---|---|
| 7. $\begin{array}{r} 2,04 \\ +\ 0,78 \\ \hline 2,72 \end{array}$ | | |
| 8. $\begin{array}{r} 0,95 \\ +\ 0,7\ \ \\ \hline 1,02 \end{array}$ | | |
| 9. $\begin{array}{r} 5,02 \\ +\ 4,8\ \ \\ \hline 10,82 \end{array}$ | | |
| 10. $\begin{array}{r} 6,78 \\ +\ 7,59 \\ \hline 14,37 \end{array}$ | | |

| 11. | 12. | 13. |
|---|---|---|
| 4,61<br>– 0,72 | 2,31 – 0,87 = | 1,02<br>– 0,67 |
| **14.** | **15.** | **16.** |
| 3,03 – 2,98 = | 5,00 $<br>– 3,49 $ | 2,01 $ – 0,43 $ = |

Regarde les problèmes 17 à 20 que des élèves ont complétés.

Vérifie chacun d'eux. Si la réponse est bonne, coche (√) dans la colonne appropriée; sinon, fais le problème correctement.

| | Bonne réponse | |
|---|---|---|
| 17. 2,01<br>+ 0,09<br>1,02 | | |
| 18. 9,19<br>+ 1,98<br>8,21 | | |
| 19. 8,69<br>+ 2,7<br>5,99 | | |
| 20. 9,2<br>+ 0,8<br>9,6 | | |

**Tâche d'évaluation écrite OP21-4**

Nom : ____________________ Date : _______________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Met en application les quatre opérations pour résoudre des problèmes dans le monde environnant.

Pour chacun des sept problèmes suivants :

- écris une équation ou un énoncé à la verticale pour résoudre le problème;
- trouve la réponse;
- écris un énoncé pour répondre à la question.

1. Amy veut acheter une robe.
   La robe jaune coûte 12,50 $.
   La robe bleue coûte 15,00 $.
   De combien la robe bleue coûte-t-elle de plus que la robe jaune?

2. Sue a 144 crayons à colorier.
   Elle doit les répartir également dans 8 boîtes.
   Combien y a-t-il de crayons dans chaque boîte?

3. Marc marche 3 rues chaque jour pour se rendre à l'école.
Il marche 18 jours par mois.
Combien de rues Marc marche-t-il en 2 mois?

4. Un sac en plastique contient 6 biscuits.
Il y a 348 biscuits.
Combien de sacs en plastique faut-il pour emballer tous les biscuits?

5. Il y a 625 élèves qui fréquentent l'école Sainte-Marie.
De ce nombre, 258 mangent à l'école le midi.
Combien d'élèves vont manger à la maison le midi?

6. Il y a 28 élèves dans l'orchestre de l'école.
Chaque élève doit avoir 2 instruments.
Combien faut-il d'instruments en tout?

7. Deux personnes ont dîné à la pizzeria.
Un repas a coûté 16,24 $ et l'autre 9,86 $.
Elles ont laissé 3 $ de pourboire.
Combien d'argent ont-elles dépensé en tout?

# PROFIL DE L'ÉLÈVE

Nom : ____________________________

5e année

Opérations et propriétés

| | Grille d'observation | | | | | Évaluation approfondie | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Très bien | Acceptable | Faible | Données insuffisantes | Commentaires | Le concret | Les images | Les symboles |
| RAISONNEMENT QUANTITATIF<br>Additionne et soustrait des nombres naturels (voir 4e année). | | | | | | OP01-4 | OP02-4 | OP03-4 |
| Estime la somme et la différence de nombres naturels. | | | | | | | | OP01-5 |
| Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 1 chiffre) (voir 4e année). | | | | | | OP05-4 | OP06-4 | OP07-4 |
| Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 2 chiffres) (voir 4e année). | | | | | | | | OP08-4 |
| Multiplie et divise par 10, par 100 et par 1000. | | | | | | | | OP02-5 |
| Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 1 chiffre). | | | | | | OP03-5 | OP04-5 | OP05-5 |
| Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 2 chiffres). | | | | | | | | OP06-5 |
| Estime le produit de nombres naturels. | | | | | | | | OP07-5 |
| Estime des quotients (diviseurs à 1 ou 2 chiffres). | | | | | | | | OP08-5 |
| Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes). | | | | | | OP09-5 | OP10-5 | OP11-5 |
| Multiplie des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes) par des nombres naturels. | | | | | | OP12-5 | OP13-5 | OP14-5 |
| Multiplie par des dixièmes et des centièmes. | | | | | | | | OP15-5 |
| Divise des nombres décimaux par des nombres naturels à 1 chiffre. | | | | | | OP16-5 | OP17-5 | OP18-5 |
| Multiplie et divise des nombres décimaux par 10, par 100 et par 1000. | | | | | | | | OP19-5 |
| Met en application les quatre opérations pour résoudre des problèmes dans le monde environnant. | | | | | | | | OP20-5 |

Si on coche Acceptable, Faible ou Données insuffisantes pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande une évaluation plus poussée de cet objectif pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées. Pour chaque objectif évalué, indiquez si le résultat est TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) dans la case appropriée sous le titre Évaluation approfondie.

Dans la colonne Grille d'observation, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), F (Faible), ou DI (Données insuffisantes) pour chaque objectif. Si on indique A, F ou DI pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande de faire une évaluation plus poussée pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.

Dans la colonne Évaluation approfondie, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour chaque objectif évalué par la tâche d'évaluation et portant sur : C (le concret), I (les images), ou S (les symboles).

# PROFIL DE LA CLASSE

| 5e année<br>Opérations et propriétés | Raisonnement quantitatif | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Additionne et soustrait des nombres naturels (voir 4e année). | | | | Estime la somme et la différence de nombres naturels. | | Multiplie des nombre naturels (multiplicateurs à 1 chiffre) (voir 4e année). | | |
| NOMS DES ÉLÈVES | Grille d'observation | Évaluation approfondie | | | Grille d'observation | Évaluation approfondie | Grille d'observation | Évaluation approfondie | |
| | | C<br>OP01-4 | I<br>OP02-4 | S<br>OP03-4 | | S<br>OP01-5 | | C<br>OP05-4 | I<br>OP06-4 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| s | Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 2 chiffres) (voir 4e année). | | Multiplie et divise par 10, par 100 et par 1000. | | Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 1 chiffre). | | | | Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 2 chiffres). | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | | | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie |
| S OP07-4 | | S OP08-4 | | S OP02-5 | | C OP03-5 | I OP04-5 | S OP05-5 | | S OP06-5 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Dans la colonne Grille d'observation, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), F (Faible), ou DI (Données insuffisantes) pour chaque objectif. Si on indique A, F ou DI pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande de faire une évaluation plus poussée pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.

Dans la colonne Évaluation approfondie, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour chaque objectif évalué par la tâche d'évaluation et portant sur : C (le concret), I (les images), ou S (les symboles).

| | | | | Raisonnement quantitatif | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estime le produit de nombres naturels. | | Estime des quotients (diviseurs à 1 ou 2 chiffres). | | Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes). | | | | Multiplie des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes) par des nombres naturels. | | | |
| Grille d'observation | Évaluation approfondie | Grille d'observation | Évaluation approfondie | Grille d'observation | Évaluation approfondie | | | Grille d'observation | Évaluation approfondie | | |
| | S OP07-5 | | S OP08-5 | | C OP09-5 | I OP10-5 | S OP11-5 | | C OP12-5 | I OP13-5 | S OP14 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| | Multiplie par des dixièmes et des centièmes. | | Divise des nombres décimaux par des nombres naturels à 1 chiffre. | | | | Multiplie et divise des nombres décimaux par 10, par 100 et par 1000. | | Met en application les quatre opérations pour résoudre des problèmes. dans le monde environnant. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | | | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie |
| -5 | | S OP15-5 | | C OP16-5 | I OP17-5 | S OP18-5 | | S OP19-5 | | S OP20-5 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP01-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______

Résultat global A + B : ___________________ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime la somme et la différence de nombres naturels (limite : à la dizaine de mille près).

## PARTIE A

Estime chaque somme ou différence.
Encercle la **meilleure** estimation parmi les réponses possibles.
C'est un test chronométré de 4 minutes.

1. 18 318 + 17 674
   a) 3600 b) 4000 c) 36 000 d) 50 000

2. 59 126 + 32 435 =
   a) 90 000 b) 80 000 c) 9000 d) 8000

3. 79 600 + 123 700 =
   a) 900 000 b) 200 000 c) 80 000 d) 200

4. 16 580 + 9 730 + 68 640 + 72 860
   a) 170 b) 1700 c) 17 000 d) 170 000

5. 89 648 – 44 052 =
   a) 50 000 b) 40 000 c) 5000 d) 4000

6. 37 228 – 28 737
   a) 70 000 b) 11 000 c) 8000 d) 1000

7. 27 006 – 24 697 =
   a) 10 000 b) 5000 c) 2000 d) 300

8. 18 666 – 11 600 + 12 938 =
   a) 45 000 b) 40 000 c) 20 000 d) 2000

## Tâche d'évaluation écrite OP01-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime la somme et la différence de nombres naturels (limite : à la dizaine de mille près).

**PARTIE B**

9. Estime la réponse en arrondissant les nombres à l'**unité de mille près** et montre ton travail.

```
   5572        _________________________
   4784
   7147        _________________________
 + 3203
               _________________________

               _________________________

               _________________________
```

10. Estime la réponse en arrondissant les nombres à la **dizaine de mille près** et montre ton travail.

73 625 + 25 239 + 11 868 + 65 829 =

________ + ________ + ________ + ________ = ________

11. Estime la réponse en arrondissant les nombres à l'**unité de mille près** et montre ton travail.

```
  70 006       _________________________
 - 65 820
               _________________________

               _________________________
```

12. Estime la réponse en arrondissant les nombres à la **dizaine de mille près** et montre ton travail.

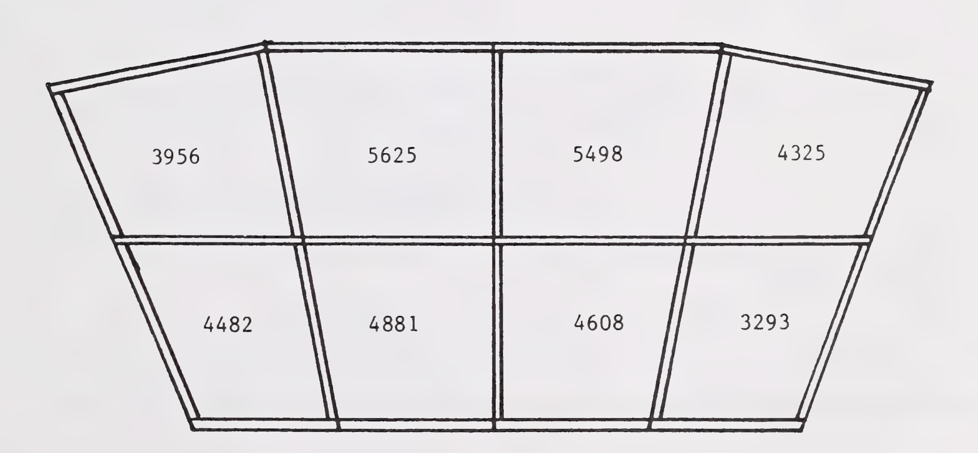
463 100 – 255 305 =

________ – ________ = ________

Pour les questions 13 à 17, écris les nombres dont tu t'es servi dans tes **calculs mentaux** et tes **réponses** estimatives pour chacune de ces questions.

13. La famille Jobin a dépensé 8220 $ en frais de déplacement, 4873 $ en frais d'hébergement, 5348 $ en repas, 1687 $ en vêtements et 729 $ en billets de concert et d'admission aux parcs. Elle a dû déclarer le coût approximatif de ses vacances. **Estime le coût.**

14.




Ces chiffres représentent le nombre de sièges dans les diverses sections d'un stade. Combien de sièges y a-t-il environ dans le stade? **Estime** ce nombre en arrondissant à l'unité de mille près.

15. Le Bulletin d'Edmonton a produit pendant la semaine les nombres suivants de magazines :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Lundi | 17 829 | Vendredi | 46 885 |
| Mardi | 15 722 | Samedi | 57 283 |
| Mercredi | 25 822 | Dimanche | 26 875 |
| Jeudi | 38 975 | | |

**Environ** combien de magazines ont été produits au cours de la semaine?

16.

| Superficie des parcs | |
|---|---|
| Toundra | 59 451 km² |
| Forêt humide | 47 890 km² |
| Désert | 18 860 km² |

**Estime** combien de terrain est réservé pour les parcs de la toundra et du désert.

17. À l'aide des données de la question 16, **estime** de combien le terrain réservé pour les parcs de la forêt humide est plus grand que le terrain réservé aux parcs du désert.

## Tâche d'évaluation écrite OP02-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Multiplie et divise des nombres naturels par 10, par 100 et par 1000.

1. $83 \times 100 =$ __________

2. $50 \div 10 =$ __________

3. $100 \times 900 =$ __________

4. $60 \times 1000 =$ __________

5. $800 \times 10 =$ __________

6. $105\,000 \div 100 =$ __________

7. $68\,000 \div 1000 =$ __________

8. $32\,000 \div 10 =$ __________

9. $70\,000 \div 1000 =$ __________

10. $1700 \div 100 =$ __________

11. Si l'on **multiplie** par 100 un nombre naturel à 3 chiffres, combien de chiffres la réponse a-t-elle? __________

12. Si l'on **divise** par 1000 un nombre naturel se terminant par 4 zéros, combien de zéros la réponse a-t-elle? __________

13. Si l'on **multiplie** par 100 un nombre naturel, combien de zéros la réponse a-t-elle AU MINIMUM? __________

14. Écris un nombre à 5 chiffres qui, **divisé** par 100, se termine par 2 zéros. __________

15. Écris un nombre naturel à 3 chiffres qui, **multiplié** par 1000, a 5 zéros. __________

**Entretien structuré OP03-5**

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres et diviseurs à 1 chiffre).

**MATÉRIEL :** Matériel en base dix (9 centaines, 20 dizaines, 30 unités)
Note : Ce matériel en base dix existe sous diverses formes :
- plaques (centaines), barres (dizaines), cubes (unités)
  - voir Fiche reproductible
- plaques de fèves (centaines), bâtonnets de fèves (dizaines), fèves individuelles (unités)
  Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves et relier 10 bâtonnets de fèves pour obtenir une plaque de fèves.
- verres de centaines, verres de dizaines et fèves individuelles
  Mettre 10 fèves dans un petit verre d'une portion ou un verre Dixie pour les dizaines et 10 verres de dizaines dans un contenant de margarine pour les centaines.

**DÉMARCHE :** Placez le matériel en base dix devant l'élève et revoyez lequel représente les centaines, les dizaines et les unités.

Dans les espaces, accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Écrivez $936 \div 3 =$ et $3\overline{)936}$. Demandez à l'élève de résoudre le problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 936 à l'aide du matériel. (*L'élève divise les manipulatifs de façon à séparer 936 en 3 groupes égaux de 312.*) ______________

2. Dites-lui : «**Écris une équation ou un énoncé à la verticale pour montrer ton raisonnement.**» (*L'élève écrit* $936 \div 3 = 312$ *ou* $\begin{array}{r} 312 \\ 3\overline{)936} \end{array}$
*Accordez 1 point seulement s'il utilise 3 groupes de 312.*) ______________

3. Placez 5 centaines, 6 dizaines et 8 unités devant l'élève. Revoyez avec lui que ces manipulatifs représentent 568. Dites-lui : «**Divise 568 en 4 groupes égaux à l'aide de ce matériel.**» [*L'élève regroupe 1 centaine en dizaines (1 point) et divise les manipulatifs en 4 groupes égaux (1 point).*] ______________

4 Dites à l'élève : «**Écris une équation ou un énoncé à la verticale pour montrer ton raisonnement.**» (*L'élève écrit* $568 \div 4 = 142$ *ou* $\begin{array}{r}142\\4\overline{)568}\end{array}$. *Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 4 groupes de 142.*)

5. Placez 6 centaines, 8 dizaines et 7 unités devant l'élève. Revoyez avec lui que ce matériel représente 687. Dites-lui : «**Divise 687 en 3 groupes égaux.**» [*L'élève regroupe 2 dizaines en unités (1 point) et divise le matériel en 3 groupes égaux (1 point).*]

6. Dites à l'élève : «**Écris une équation ou un énoncé à la verticale pour montrer ton raisonnement.**» (*L'élève écrit* $687 \div 3 = 229$ *ou* $\begin{array}{r}229\\3\overline{)687}\end{array}$. *Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 3 groupes de 229.*)

7. Placez 5 centaines et 9 unités devant l'élève. Revoyez avec lui que ce matériel représente 509. Dites-lui : «**Divise 509 en 3 groupes égaux.**» [*L'élève regroupe 2 centaines en dizaines (1 point) et 2 dizaines en unités (1 point), puis divise le matériel en 3 groupes égaux (1 point).*]

8. Dites à l'élève : «**Écris une équation ou un énoncé à la verticale pour montrer ton raisonnement.**» (*L'élève écrit* $509 \div 3 = 169$ *r 2 ou* $\begin{array}{r}169\\3\overline{)509}\end{array}$ *r 2. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 3 groupes de 169 et 2 de reste.*)

9. Lisez le problème suivant :

> Tu dois diviser également 438 $ entre 3 personnes.
> Combien d'argent chaque personne reçoit-elle?

Demandez à l'élève de résoudre le problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 438 à l'aide du matériel. [*L'élève regroupe 1 centaine en dizaines (1 point) et 1 dizaine en unités (1 point), puis divise les manipulatifs en 3 groupes égaux (1 point).*]

10. Demandez à l'élève : «**Quelle est la solution au problème?**» (*L'élève dit : «La part de chacun s'élève à 146 $.» Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 3 groupes de 146.*)

11. Lisez le problème suivant :

> Il y a 119 élèves dans le gymnase. L'enseignante veut diviser la classe en groupes de 5.
> Combien de groupes formera-t-elle?

Demandez à l'élève de résoudre le problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 119 à l'aide du matériel. [*L'élève regroupe 1 centaine en dizaines (1 point) et 1 dizaine en unités (1 point), puis divise les manipulatifs en autant de groupes de 5 que possible (1 point).*] ____________

12. Demandez-lui : «**Quelle est la réponse au problème?**» (*L'élève doit dire : «Elle formera 23 groupes de 5 élèves et il restera 4 élèves.» Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 23 groupes de 5 et qu'il reste 4.*) ____________

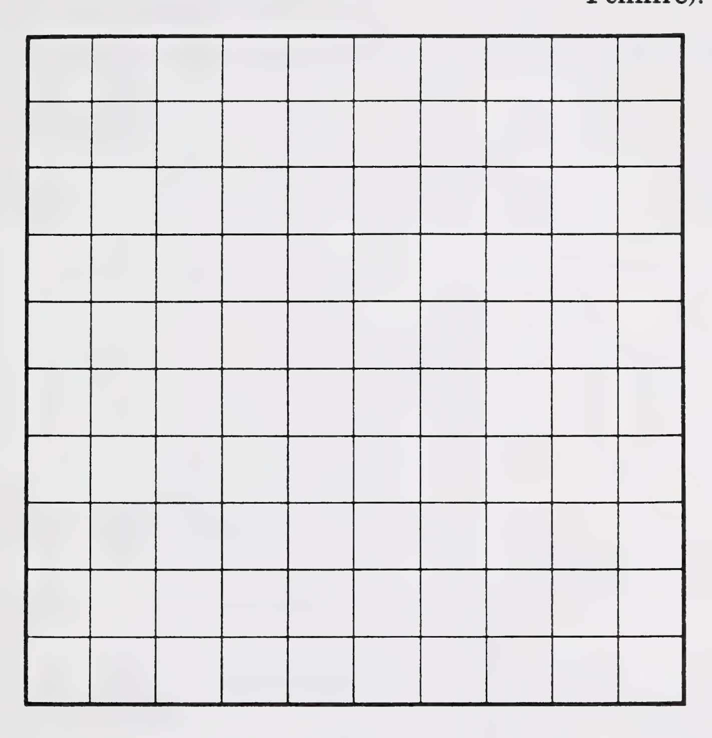
**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 18-20 | 15-17 | 0-14 |
| Total possible | 20 | | |

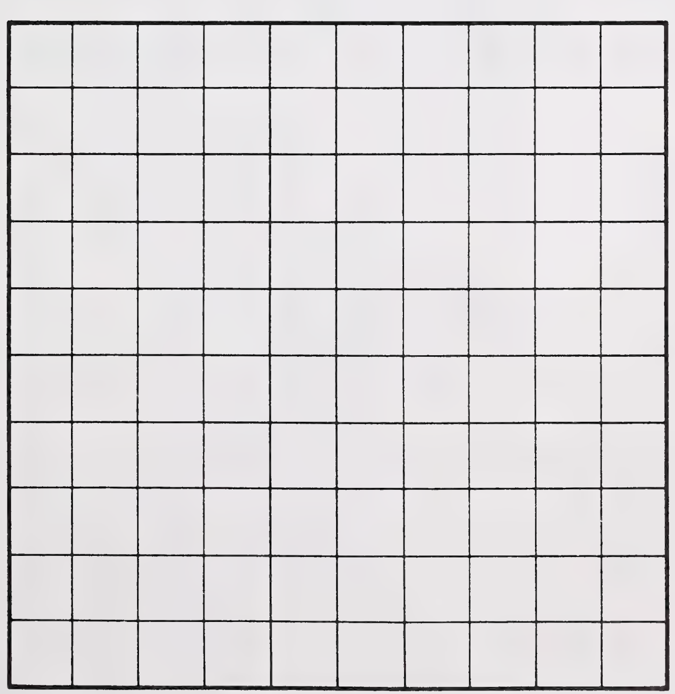
Fiche reproductible

Code du test : OP03-5

Objectif : Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 1 chiffre).



Utilise un décimètre carré pour une centaine, une bande de 1 × 10 pour une dizaine, et un centimètre carré pour une unité.



## Tâche d'évaluation écrite OP04-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 1 chiffre).

100 $ représente 100    10 $ représente 10    1 $ représente 1

représente 100    représente 10    représente 1

Montre ton regroupement comme ceci :

Montre ton échange comme ceci :

10$

1$ 1$
1$ 1$
1$ 1$
1$ 1$
1$ 1$

1. Partage l'argent également entre 3 personnes.

Montre ton regroupement sur le diagramme.

Dessine la part de chacun dans les espaces ci-dessous.

| | | |
|---|---|---|
| 100 $ | 10 $ | 1 $ |
| 100 $ | 10 $ | 1 $ |
| 100 $ | | 1 $ |
| 100 $ | | |
| 100 $ | | |
| 100 $ | | |
| 100 $ | | |

__________ / __________ / __________

2. Écris la réponse à la question 1 et le reste (s'il y a lieu). __________

3. Partage l'argent également entre 4 personnes.

Montre ton regroupement sur le diagramme.

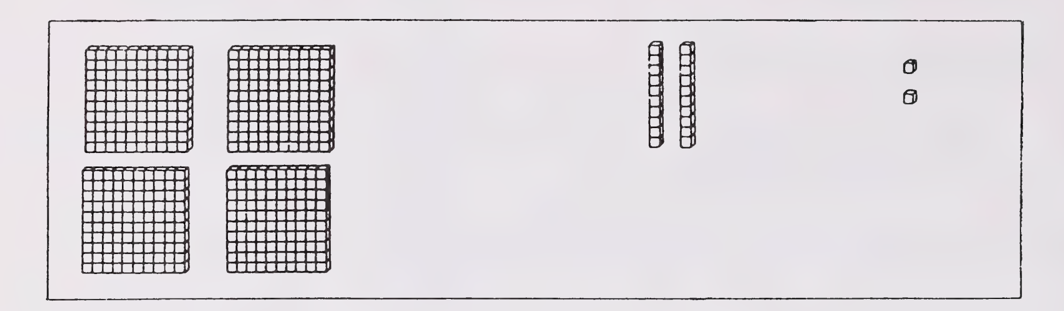
Dessine la part de chacun dans les espaces ci-dessous.

| | | |
|---|---|---|
| 100 $ | 10 $ | 1 $ |
| | 10 $ | 1 $ |
| | 10 $ | 1 $ |
| | | 1 $ |
| | | 1 $ |
| | | 1 $ |

__________ / __________ / __________ / __________

4. Écris la réponse à la question 3 et le reste (s'il y a lieu). __________

5. Le diagramme suivant représente un nombre.



Divise ce nombre par 3.

Montre ton regroupement sur le diagramme.

Dessine chaque groupe égal dans les espaces ci-dessous.

6. Écris la réponse à la question 5 et le reste (s'il y a lieu).

7. Le diagramme suivant représente un nombre.

Divise ce nombre par 2.

Montre ton regroupement sur le diagramme.

Dessine chaque groupe égal dans les espaces ci-dessous.

__________ __________

8. Écris la réponse à la question 7 et le reste (s'il y a lieu). __________

9. Le diagramme suivant représente un nombre.

Divise ce nombre par 3.

Montre ton regroupement sur le diagramme.

Dessine chaque groupe égal dans les espaces ci-dessous.

__________ __________ __________

10. Écris la réponse à la question 9 et le reste (s'il y a lieu). __________

**Tâche d'évaluation écrite OP05-5**

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 1 chiffre).

1. $9\overline{)972}$

2. $4\overline{)372}$

3. $5\overline{)702}$

4. $7\overline{)672}$

5. $8\overline{)900}$

6. $3\overline{)260}$

Regarde les problèmes suivants que des élèves ont complétés. Vérifie s'il y a des erreurs. Encercle la lettre correspondant à la raison de l'erreur.

7.

```
    82
7)644
  63
   14
   14
    0
```

a) erreur de soustraction

b) erreur de division

c) erreur faite en abaissant un nombre

d) aucune erreur

8.

```
  131
6)798
  6
  18
  18
    9
    6
    3
```

a) erreur de soustraction

b) erreur de division

c) erreur faite en abaissant un nombre

d) aucune erreur

9.

```
   94
9)847
  81
   37
   32
    5
```

a) erreur de multiplication

b) erreur de division

c) erreur faite en abaissant un nombre

d) aucune erreur

10.

```
   148
6)890
  6
  29
  24
   50
   48
    2
```

a) erreur de soustraction

b) erreur de division

c) erreur faite en abaissant un nombre

d) aucune erreur

11.

```
   135
7)947
  7
  24
  21
   37
   35
    1
```

a) erreur de soustraction

b) erreur de division

c) erreur faite en abaissant un nombre

d) aucune erreur

12.

```
   515
8)527
  40
  12
   8
   47
   40
    7
```

a) erreur de soustraction

b) erreur de division

c) erreur faite en abaissant un nombre

d) aucune erreur

## Tâche d'évaluation écrite OP06-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 2 chiffres).

1. 81)976

2. 30)410

3. 48)705

4. 45)907

5. 55)800

Regarde les problèmes suivants que des élèves ont complétés. Vérifie s'il y a des erreurs. Encercle la lettre correspondant à la raison de l'erreur.

6.

```
     21
42)884
   84
    44
    44
     0
```

a) erreur de multiplication

b) erreur de division

c) erreur de soustraction

d) aucune erreur

7.

```
     21
28)600
   56
    40
    28
    22
```

a) erreur de multiplication

b) erreur de division

c) erreur de soustraction

d) aucune erreur

8.

```
     23
21)483
   42
    63
    63
     0
```

a) erreur de multiplication

b) erreur de division

c) erreur de soustraction

d) aucune erreur

9.

```
      6
39)307
   234
    73
```

a) erreur de multiplication

b) erreur de division

c) erreur de soustraction

d) aucune erreur

10.

```
      7
56)428
   402
    26
```

a) erreur de multiplication

b) erreur de division

c) erreur de soustraction

d) aucune erreur

## Tâche d'évaluation écrite OP07-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______

Résultat global A + B : __________________ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime le produit de nombres naturels (multiplicateurs à 3 chiffres).

**PARTIE A**

Estime chaque produit.
Encercle la **meilleure** estimation parmi les réponses possibles.
C'est un test chronométré de 3 minutes.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. 875 × 294 | a) 270 | b) 2700 | c) 27 000 | d) 270 000 |
| 2. 327 × 701 | a) 2100 | b) 24 000 | c) 210 000 | d) 300 000 |
| 3. 958 × 225 | a) 200 000 | b) 20 000 | c) 2000 | d) 200 |
| 4. 1988 × 365 | a) 8 000 000 | b) 800 000 | c) 80 000 | d) 8000 |
| 5. 3392 × 317 | a) 9 000 000 | b) 900 000 | c) 90 000 | d) 9000 |
| 6. 1990 × 42 | a) 8000 | b) 80 000 | c) 800 000 | d) 8 000 000 |
| 7. 1450 × 9 | a) 1000 | b) 10 000 | c) 20 000 | d) 100 000 |
| 8. 444 × 650 | a) 20 000 | b) 35 000 | c) 280 000 | d) 350 000 |

## Tâche d'évaluation écrite OP07-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime le produit de nombres naturels (multiplicateurs à 4 chiffres).

**PARTIE B**

Estime chaque produit.
Inscris les nombres dont tu t'es servi dans tes **calculs mentaux** et tes réponses estimatives pour chacune des questions.

9. $5 \times 283 =$

10. $59 \times 18 =$

11. $221 \times 89 =$

12. $476 \times 328 =$

13. $5086 \times 94 =$

14. $925 \times 580 =$

## Tâche d'évaluation écrite OP08-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______

Résultat global A + B : __________________ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime le quotient de nombres naturels (diviseurs à 1 ou 2 chiffres).

### PARTIE A

Estime chaque quotient.
Choisis la **meilleure** estimation parmi les réponses possibles.
C'est un test chronométré de 3 minutes.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | $8\overline{)792}$ | a) 10 | b) 100 | c) 100 | d) 10 000 |
| 2. | $22\overline{)473}$ | a) 2 | b) 25 | c) 80 | d) 200 |
| 3. | $39\overline{)836}$ | a) 2 | b) 20 | c) 200 | d) 2000 |
| 4. | $88\overline{)7063}$ | a) 8 | b) 10 | c) 80 | d) 800 |
| 5. | $51\overline{)21\ 603}$ | a) 40 | b) 400 | c) 4000 | d) 40 000 |
| 6. | $69\overline{)554\ 078}$ | a) 8000 | b) 800 | c) 80 | d) 8 |
| 7. | $3\overline{)896}$ | a) 3 | b) 30 | c) 300 | d) 3000 |
| 8. | $6\overline{)4062}$ | a) 6 | b) 7 | c) 70 | d) 600 |

## Tâche d'évaluation écrite OP08-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime le quotient de nombres naturels (diviseurs à 1 ou 2 chiffres).

**PARTIE B**

Estime chaque quotient.
Inscris les nombres dont tu t'es servi dans tes **calculs mentaux** et tes réponses estimatives pour chacune des questions.

9. $3\overline{)689}$

10. $7\overline{)2278}$

11. $40\overline{)8570}$

12. $19\overline{)5816}$

13. $23\overline{)625}$

14. $57\overline{)6400}$

## Entretien structuré OP09-5

Nom : ____________________ Date : _______________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes).

**MATÉRIEL :** Matériel en base dix (2 unités, 15 dixièmes, 15 centièmes et 15 millièmes)

Note : Ce matériel en base dix existe sous diverses formes :

- blocs (unités), plaques (dixièmes), barres (centièmes), cubes (millièmes) - voir Fiche reproductible
- blocs de fèves (unités), plaques de fèves (dixièmes), bâtonnets de fèves (centièmes), fèves individuelles (millièmes)

  Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves, relier 10 bâtonnets de fèves pour faire une plaque de fèves et empiler 10 plaques pour obtenir un bloc de fèves.

**DÉMARCHE :** Placez le matériel en base dix devant l'élève et revoyez lequel représente les unités, les dixièmes, les centièmes et les millièmes.

Dans les espaces, accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Écrivez 0,126. Demandez à l'élève de trouver la réponse
   + 0,025
   à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 0,126 et 0,025 à l'aide du matériel. (*L'élève additionne et regroupe les millièmes.*) _______________

2. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 0,151. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 1 dixième, 5 centièmes et 1 millième.*) _______________

3. Placez le matériel devant l'élève de façon à représenter 0,485 et 0,336. Dites-lui : «**Additionne ces deux ensembles et montre-moi ton regroupement.**» [*L'élève additionne et regroupe les millièmes (1 point) et les centièmes (1 point).*] _______________

4. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 0,821. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 8 dixièmes, 2 centièmes et 1 millième.*) _______________

5. Lisez le problème suivant :

> Joël a échangé un dollar américain et a obtenu 1,256 $ canadien. Il a échangé un yen japonais et a reçu 0,764 $ canadien. Combien d'argent a-t-il encaissé en tout?

Demandez à l'élève de résoudre ce problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 1,256 et 0,764 à l'aide de ce matériel. [*L'élève additionne et regroupe les millièmes (1 point), les centièmes (1 point) et les dixièmes (1 point).*] ______________

6. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 2,02 $. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 2 unités, 0 dixième et 2 centièmes.*) ______________

7. Écrivez $\begin{array}{r} 0,483 \\ \underline{-\,0,375} \end{array}$. Demandez à l'élève de trouver la réponse à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 0,483 à l'aide de ce matériel. [*L'élève regroupe 1 centième (1 point), et enlève 5 millièmes, 7 centièmes et 3 dixièmes (1 point).*] ______________

8. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 0,108. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 1 dixième, 0 centième et 8 millièmes.*) ______________

9. Placez le matériel devant l'élève de façon à représenter 1,327 et dites-lui : «**Soustrais 845 millièmes du nombre que représente ce matériel.**» [*L'élève regroupe 1 dixième en centièmes (1 point) et 1 unité en dixièmes (1 point), puis enlève 5 millièmes, 4 centièmes et 8 dixièmes (1 point).*] ______________

10. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 0,482. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 4 dixièmes, 8 centièmes et 2 millièmes.*) ______________

11. Lisez le problème suivant :

> La table de la salle à manger mesure 1,23 m de long, et la table de la cuisine 0,876 m. De combien plus longue la table de la salle à manger est-elle, comparée à celle de la cuisine?

Demandez à l'élève de résoudre ce problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 1,23 et 0,876. [*L'élève regroupe 1 centième en millièmes (1 point), 1 dixième en centièmes (1 point) et 1 unité en dixièmes (1 point), puis enlève 6 millièmes, 7 centièmes et 8 dixièmes (1 point).*] __________

12. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 0,354 m. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 3 dixièmes, 5 centièmes et 4 millièmes.*) __________

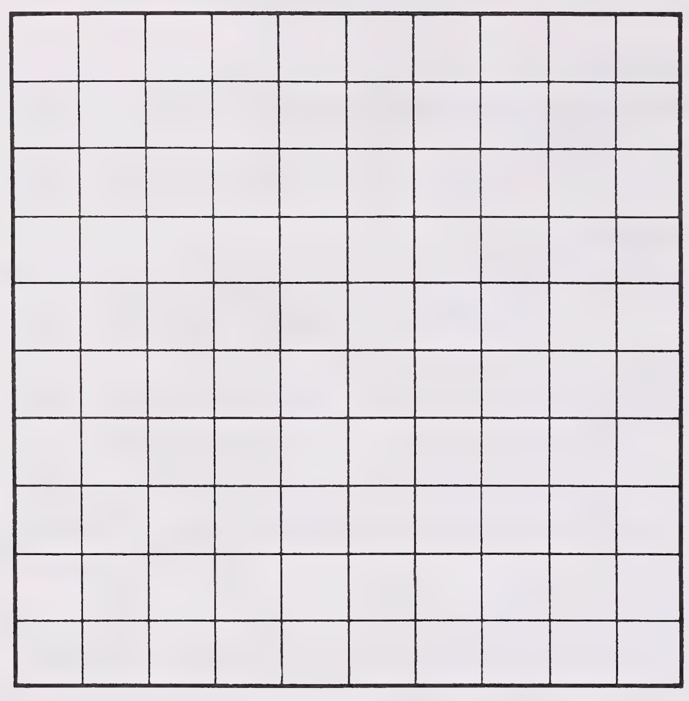
**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 19-21 | 16-18 | 0-15 |
| Total possible | 21 | | |

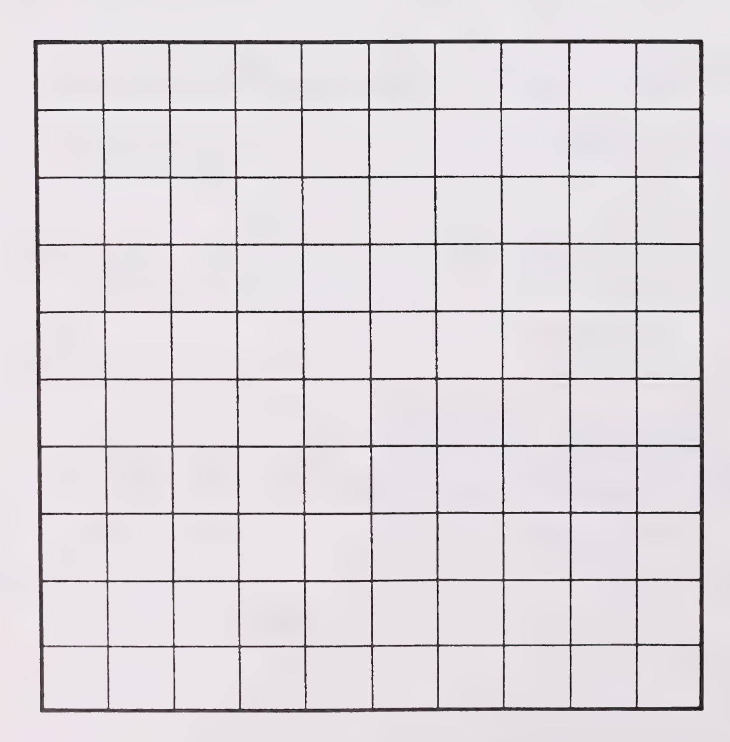
Fiche reproductible

Code du test : OP09-5

Objectif : Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes).



Attache dix décimètres carrés pour former une unité, utilise un décimètre carré pour un dixième, une bande de 1 × 10 pour un centième, et un centimètre carré pour un millième.



## Tâche d'évaluation écrite OP10-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : _____ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes).

représente 1

représente 0,1

représente 0,01

représente 0,001

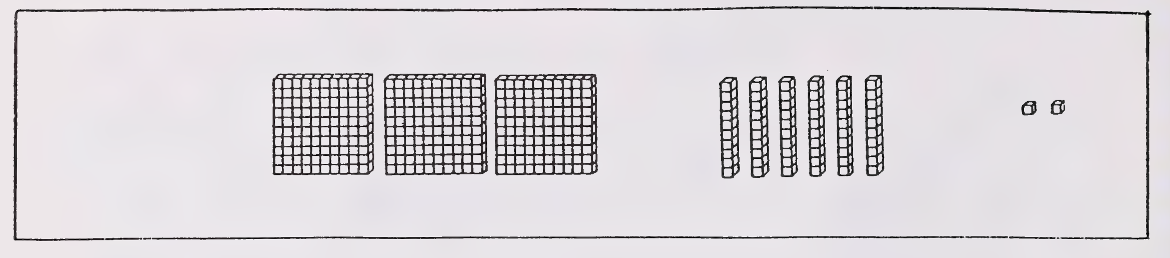
Dans les additions, montre ton regroupement comme ceci :

1. Additionne les deux nombres représentés par ces diagrammes et montre tes regroupements sur les diagrammes.

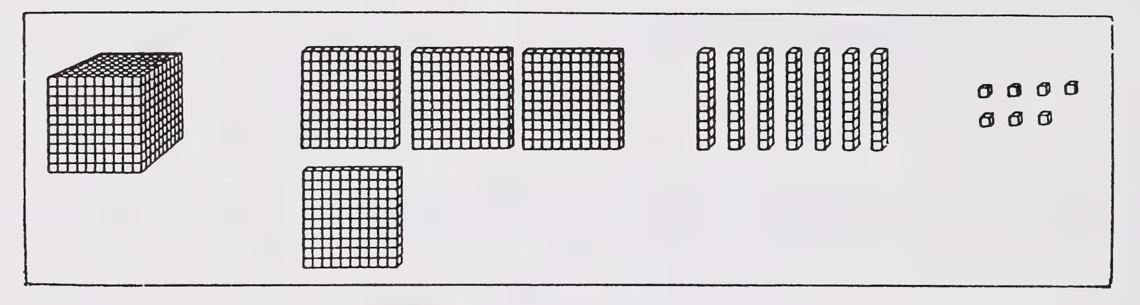
+

2. Écris la réponse à la question 1. ________________

3. Additionne les deux nombres représentés par ces diagrammes et montre tes regroupements sur les diagrammes.

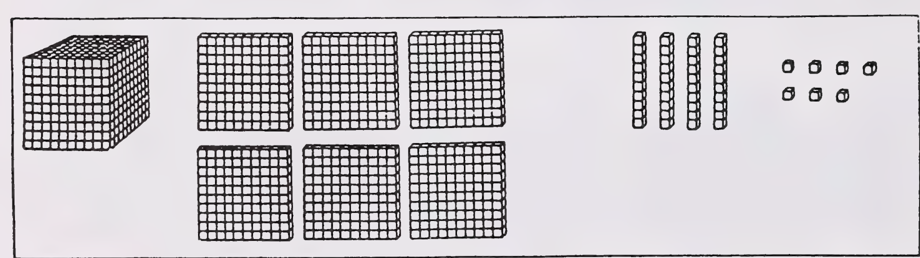


+

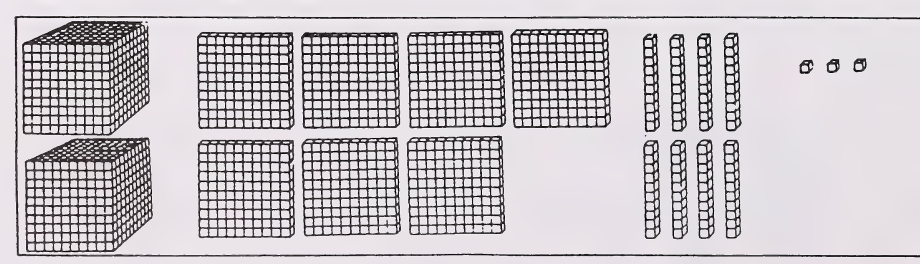


4. Écris la réponse à la question 3. ______________

5. Additionne les deux nombres représentés par ces diagrammes et montre tes regroupements sur les diagrammes.

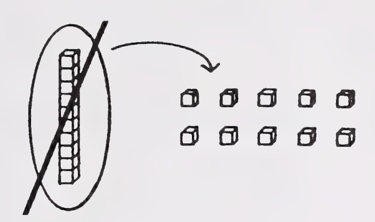


+

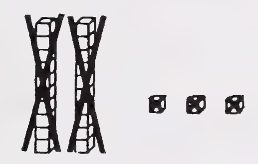


6. Écris la réponse à la question 5. ______________

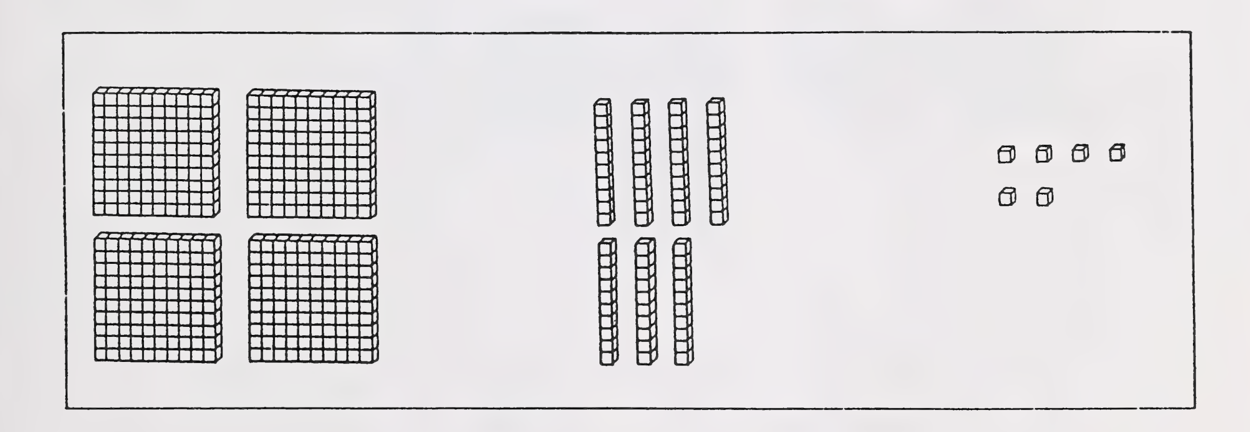
Pour les questions 7, 9 et 11, montre tes regroupements comme ceci :



et la soustraction comme ceci :



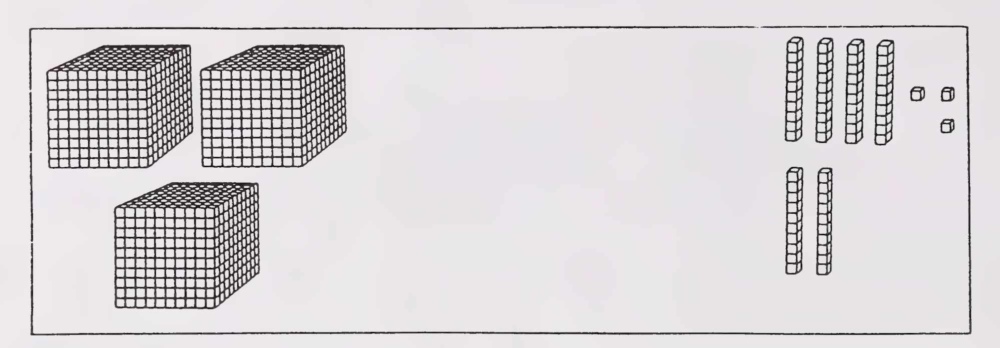
7. Ce diagramme représente un nombre.



Soustrais 0,037 de ce nombre.
Montre tes regroupements et ta soustraction sur le diagramme.

8. Écris la réponse à la question 7. _______________

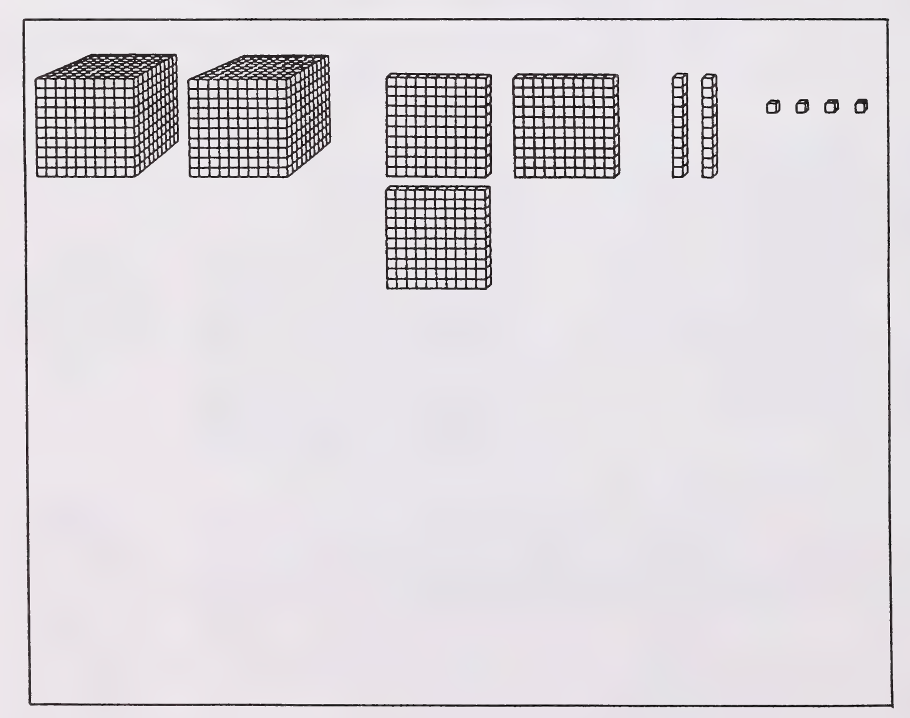
9. Ce diagramme représente un nombre.



Soustrais 2,134 de ce nombre.
Montre tes regroupements et ta soustraction sur le diagramme.

10. Écris la réponse à la question 9. __________

11. Ce diagramme représente un nombre.



Soustrais 1,527 de ce nombre.
Montre tes regroupements et ta soustraction sur le diagramme.

12. Écris la réponse à la question 11. __________

**Tâche d'évaluation écrite OP11-5**

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes).

| | |
|---|---|
| 1. 27,08 + 9,137 = | 2. 3,549 <br> + 4,38 |
| 3. 0,237 + 1,842 = | 4. 0,608 <br> + 4,953 |
| 5. 33,5 <br> + 6,7 | 6. 48,06 + 46 = |

Regarde les problèmes 7 à 10 que des élèves ont complétés.

Vérifie chacun d'eux. Si la réponse est bonne, coche (√) dans la colonne appropriée; sinon, fais le problème correctement.

| | Bonne réponse | |
|---|---|---|
| 7. 4.743 + 2.367 = 6.110 | | |
| 8. 16 935 + 8.026 = 25.061 | | |
| 9. 38.2 + 2.758 = 6.578 | | |
| 10. 0.008 + 0.619 = 0.717 | | |

| | |
|---|---|
| 11. $3{,}002 - 1{,}121 =$ | 12. $\begin{array}{r} 60{,}9 \\ \underline{-\,3{,}847} \end{array}$ |
| 13. $\begin{array}{r} 1{,}546 \\ \underline{-\,0{,}578} \end{array}$ | 14. $12 - 9{,}123 =$ |
| 15. $\begin{array}{r} 10{,}358 \\ \underline{-\,9{,}99\phantom{0}} \end{array}$ | 16. $6{,}002 - 1{,}005 =$ |

Regarde les problèmes 7 à 10 que des élèves ont complétés.

Vérifie chacun d'eux. Si la réponse est bonne, coche (√) dans la colonne appropriée; sinon, fais le problème correctement.

| | Bonne réponse | |
|---|---|---|
| 17. 3,403 − 2,208 = 1,105 | | |
| 18. 24,564 − 2,348 = 22,216 | | |
| 19. 14 − 9,642 = 5,642 | | |
| 20. 4,031 − 1,45 = 2,621 | | |

## Entretien structuré OP12-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Multiplie des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes) par des nombres naturels.

**MATÉRIEL :** Matériel en base dix (5 unités, 20 dixièmes, 20 centièmes, 25 millièmes)

Note : Ce matériel en base dix existe sous diverses formes :

- blocs (unités), plaques (dixièmes), barres (centièmes), cubes (millièmes) - voir Fiche reproducible
- blocs de fèves (unités), plaques de fèves (dixièmes), bâtonnets de fèves (centièmes), fèves individuelles (millièmes).

  Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves, relier 10 bâtonnets de fèves pour faire une plaque de fèves, et empiler 10 plaques de fèves pour obtenir un bloc de fèves.

**DÉMARCHE :** Placez le matériel en base dix devant l'élève et revoyez lequel représente les millièmes, les centièmes, les dixièmes et les unités.

Dans les espaces, accordez 1 point si la réponse est bonne et 0 si la réponse est incorrecte.

1. Écrivez $\begin{array}{r} 0,34 \\ \underline{\times\ 2} \end{array}$. Demandez à l'élève de trouver la réponse à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 0,34 à l'aide du matériel. (*L'élève utilise le matériel en base dix pour former 2 groupes de 0,34 et les réunir.*) ______________

2. Dites à l'élève : «**Écris ta réponse.**» (*L'élève écrit 0,68. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 6 dixièmes et 8 centièmes.*) ______________

3. À l'aide du matériel en base dix, placez devant l'élève 4 groupes de 0,24. Dites-lui : «**Écris les symboles qui montrent ces groupes mis ensemble.**» (*L'élève écrit 0,24 × 4 ou* $\begin{array}{r} 0,24 \\ \underline{\times\ 4} \end{array}$*. S'il écrit 0,24 + 0,24 + 0,24 + 0,24, demandez-lui la forme abrégée.*) ______________

4. Dites à l'élève : «**Regroupe et trouve la réponse.**» (*L'élève réunit les 4 groupes et regroupe les centièmes.*) ______________

5. Dites-lui : «**Écris la réponse.**» (*L'élève écrit 0,96. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 9 dixièmes et 6 centièmes.*) __________

6. Écrivez $\begin{array}{r} 0{,}6 \\ \underline{\times 3} \end{array}$. Demandez à l'élève de résoudre le problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 0,6 à l'aide du matériel. (*L'élève utilise le matériel en base dix pour former 3 groupes de 0,6.*) __________

7. Dites à l'élève : **Regroupe et trouve la réponse.**» (*L'élève réunit les 3 groupes et regroupe les dixièmes.*) __________

8. Dites-lui : «**Écris la réponse.**» (*L'élève écrit 1,8. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 1 unité et 8 dixièmes.*) __________

9. À l'aide de matériel en base dix, placez 2 groupes de 1,67 devant l'élève et dites-lui : «**Écris les symboles qui montrent ces groupes mis ensemble.**» (*L'élève écrit* $\begin{array}{r} 1{,}67 \\ \underline{\times 2} \end{array}$ *ou 2 × 1,67. S'il écrit 1,67 + 1,67, demandez-lui la forme abrégée.*) __________

10. Dites à l'élève : «**Regroupe et trouve la réponse.**» [*L'élève réunit les 2 groupes et regroupe les centièmes (1 point) et les dixièmes (1 point).*] __________

11. Dites-lui : «**Écris la réponse.**» (*L'élève écrit 3,34. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 3 unités, 3 dixièmes et 4 centièmes.*) __________

12. Écrivez $\begin{array}{r} 0{,}406 \\ \underline{\times 3} \end{array}$. Demandez à l'élève de résoudre le problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 0,406 à l'aide du matériel.(*L'élève utilise les manipulatifs pour former 3 ensembles de 0,406.*) __________

13. Dites-lui : «**Regroupe et trouve la réponse.**» [*L'élève réunit les 3 groupes et échange les millièmes (1 point) et les dixièmes (1 point).*] __________

14. Dites à l'élève : «**Écris la réponse.**» (*L'élève écrit 1,218. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 1 unité, 2 dixièmes, 1 centième et 8 millièmes.*) __________

15. Lisez-lui le problème suivant :

Un dollar canadien mesure 0,156 m de long.
Quelle est la longueur de 3 dollars canadiens?

Demandez à l'élève de résoudre le problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 0,156 à l'aide du matériel. [*L'élève réunit 3 groupes et regroupe les millièmes (1 point) et les centièmes (1 point).*] __________

16. Dites-lui : «**Écris la réponse.**» (*L'élève écrit 0,468 m. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 4 dixièmes, 6 centièmes et 8 millièmes.*) __________

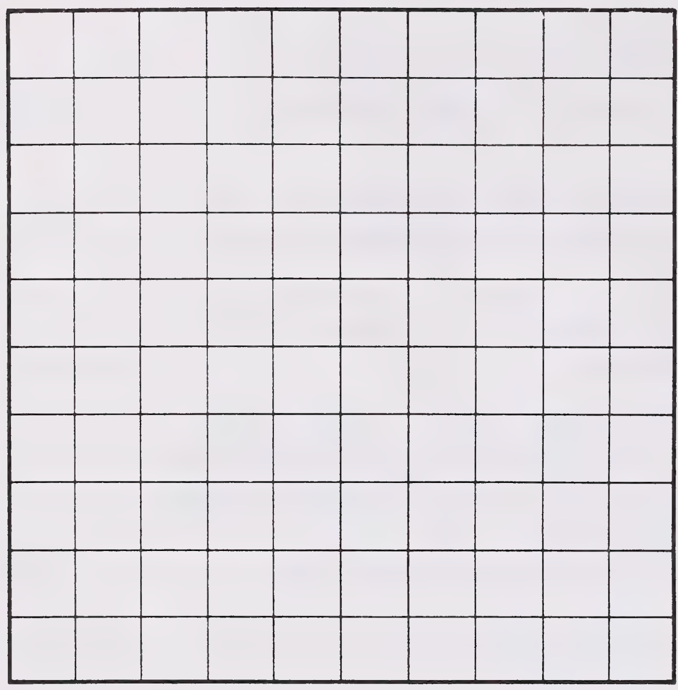
**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 17-19 | 14-16 | 0-13 |
| Total possible | 19 | | |

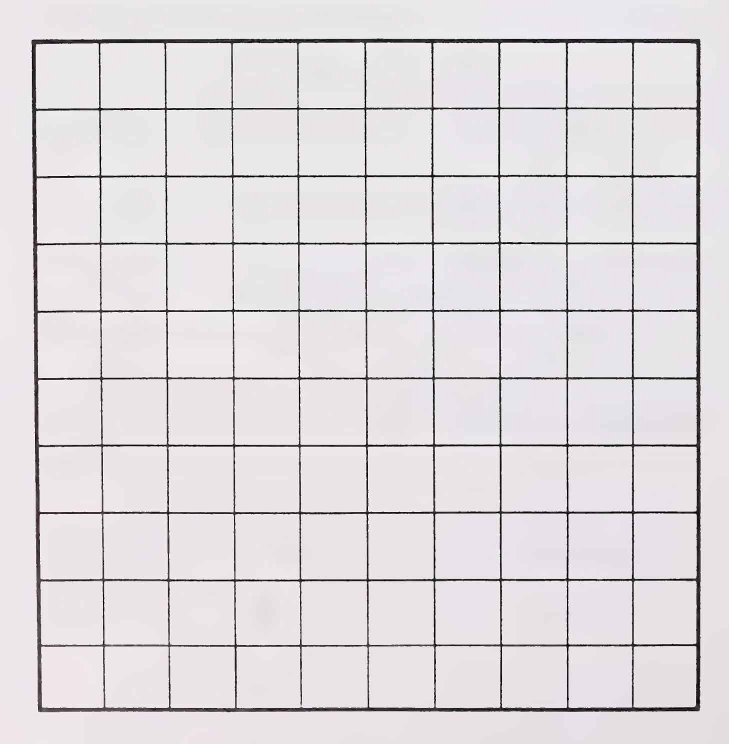
Fiche reproductible

Code du test : OP12-5

Objectif : Multiplie des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes) par des nombres naturels.



Attache dix décimètres carrés pour former une unité, utilise un décimètre carré pour un dixième, une bande de $1 \times 10$ pour un centième, et un centimètre carré pour un millième.



## Tâche d'évaluation écrite OP13-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Multiplie des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes) par des nombres naturels.

1$ représente 1 — 10¢ représente 0,1 — 1¢ représente 0,01

représente 1 — représente 0,1 — représente 0,01 — représente 0,001

Montre ton regroupement comme ceci :

Montre ton échange comme ceci :

10¢ — 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢

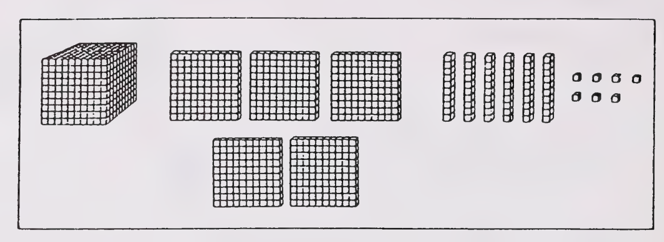
1. Multiplie le nombre représenté dans chaque groupe par le nombre de groupes.

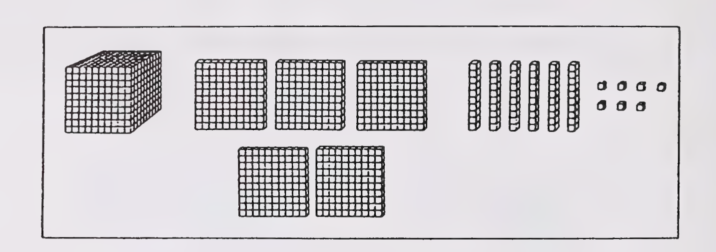
   Montre tes regroupements sur le diagramme.

2. Écris la réponse à la question 1. ______________

3. Multiplie le nombre représenté dans chaque groupe par le nombre de groupes.

Montre tes regroupements sur le diagramme.



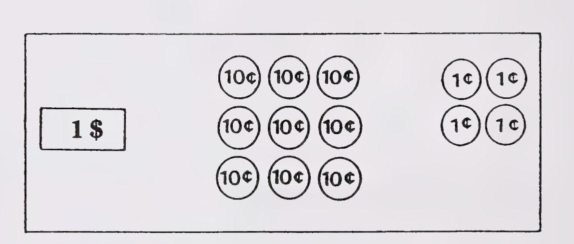


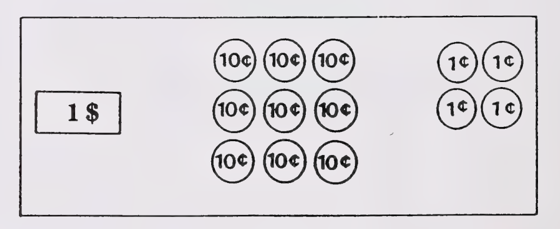
4. Écris la réponse à la question 3. ______________

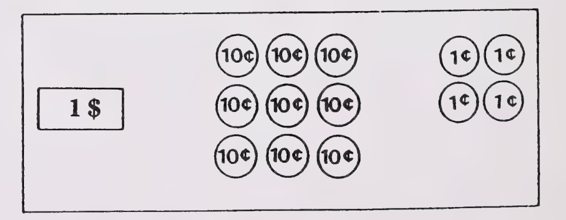
5. Comme l'illustre le diagramme, Jean, Judy et Josh ont reçu chacun la même somme d'argent.

Combien d'argent ont-ils en tout?

Montre tes échanges sur le diagramme.




6. Écris la réponse à la question 5. ______________

7. Multiplie le nombre représenté dans chaque groupe par le nombre de groupes.

Montre tes regroupements sur le diagramme.

8. Écris la réponse à la question 7. ____________

9. Multiplie le nombre représenté dans chaque groupe par le nombre de groupes.

Montre tes échanges sur le diagramme.

10. Écris la réponse à la question 9. ____________

## Tâche d'évaluation écrite OP14-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Multiplie des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes) par des nombres naturels.

1. $0,8 \times 7 =$

2. $\begin{array}{r} 99,5 \\ \underline{\times\ 8} \end{array}$

3. $7 \times 0,003 =$

4. $\begin{array}{r} 198,51 \\ \underline{\times\ 6} \end{array}$

5. $0,9 \times 53 =$ __________

6. $80,03 \times 19 =$ __________

7. $\begin{array}{r} 51,7 \\ \underline{\times\ 46} \end{array}$

8. $1,437 \times 16 =$ __________

9. Un nombre naturel multiplié par un nombre à 1 décimale donne un nombre à __________ décimale(s).

10. Un nombre naturel multiplié par un nombre à 2 décimales donne un nombre à __________ décimale(s).

11. 9 dixièmes × 3 = __________

Écris la réponse en chiffres.

12. 364 centièmes × 6 = __________

Écris la réponse en chiffres.

13. Place la virgule dans la réponse.

$$\begin{array}{r} 6{,}2 \\ \times\ 7 \\ \hline 4\ 3\ 4 \end{array}$$

14. Place la virgule dans la réponse.

0,883 × 7 = 6 1 8 1

**Tâche d'évaluation écrite OP15-5**

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Multiplie par des dixièmes et des centièmes.

1. 
$$\begin{array}{r} 3{,}9 \\ \times\ 6{,}5 \\ \hline \end{array}$$

2. 
$$\begin{array}{r} 0{,}27 \\ \times\ 1{,}2 \\ \hline \end{array}$$

3. $10{,}6 \times 3{,}68 =$ __________

4. $51{,}7 \times 0{,}34 =$ __________

5. 
$$\begin{array}{r} 5{,}54 \\ \times\ 6{,}8 \\ \hline \end{array}$$

6. $40{,}4 \times 4{,}04 =$ __________

7. 
$$\begin{array}{r} 39{,}2 \\ \times\ 0{,}02 \\ \hline \end{array}$$

8. 24 dixièmes × 7 dixièmes = __________

Écris la réponse en chiffres. ________________________________________

9. 975 centièmes
× 25 dixièmes

Écris la réponse en chiffres. ________________________________________

10. Un nombre décimal à la position des centièmes, multipliée par un nombre décimal à la position des dixièmes, donne un nombre décimal à la position des
_________________________ .

11. Un nombre décimal à la position des dixièmes, multipliée par un autre nombre décimal à la position des dixièmes, donne un nombre décimal à la position des
_________________________ .

12. Placez la virgule dans la réponse.

6,3 × 20,7 × 0,5 = 6 5 2 0 5

## Entretien structuré OP16-5

Nom : ________________ Date : ______________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Divise des nombres décimaux par des nombres naturels à 1 chiffre.

**MATÉRIEL :** Matériel en base dix (2 unités, 20 dixièmes, 20 centièmes, 20 millièmes)

Note : Ce matériel en base dix existe sous diverses formes :

- blocs (unités), plaques (dixièmes), barres (centièmes), cubes (millièmes) - voir Fiche reproducible
- blocs de fèves (unités), plaques de fèves (dixièmes), bâtonnets de fèves (centièmes), fèves individuelles (millièmes).

  Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves, relier 10 bâtonnets de fèves pour faire une plaque de fèves, et empiler 10 plaques pour obtenir un bloc de fèves.

**DÉMARCHE :** Placez le matériel en base dix devant l'élève et revoyez lequel représente les millièmes, les centièmes, les dixièmes et les unités.

Dans les espaces, accordez 1 point si la réponse est bonne et 0 si la réponse est incorrecte.

1. Placez 7 dixièmes et 6 centièmes devant l'élève et revoyez avec lui que ces éléments représentent 0,76. Dites-lui : «**À l'aide du matériel en base dix, divise 0,76 en deux groupes égaux.**» [*L'élève regroupe 1 dixième en centièmes (1 point) et sépare les éléments en 2 groupes égaux (1 point).*] ____________

2. Dites à l'élève : «**Écris une équation ou un énoncé à la verticale qui représente ta réponse pour montrer ton raisonnement.**» (*L'élève écrit 0,76 ÷ 2 = 0,38 ou* $2\overline{)0,76}$ *avec 0,38 au-dessus. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 2 groupes de 0,38.*) ____________

3. Écrivez 1,2 ÷ 4 = et $4\overline{)1,2}$. Demandez à l'élève de résoudre ce problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 1,2 à l'aide du matériel. [*L'élève regroupe 1 unité en dixièmes (1 point) et divise le matériel en 4 groupes égaux (1 point).*] ____________

4. Dites-lui : «**Écris la réponse.**» (*L'élève écrit 0,3. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 4 groupes de 0,3.*) ____________

5. Placez 2 unités, 6 dixièmes et 1 centième devant l'élève et revoyez avec lui que ce matériel représente 2,61. Dites-lui : «**À l'aide du matériel en base dix, divise 2,61 en groupes égaux.**» [*L'élève regroupe 2 unités en dixièmes (1 point) et 2 dixièmes en centièmes (1 point), puis divise le matériel en 3 groupes égaux (1 point).*] ____________

6. Dites à l'élève : «**Écris une équation ou un énoncé à la verticale qui représente la réponse pour montrer ton raisonnement.**» (*L'élève écrit 2,61 ÷ 3 = 0,87 ou* $3\overline{)2,61}$ *avec 0,87 au-dessus.* *Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 3 groupes de 0,87.*) ____________

7. Écrivez 0,981 ÷ 3 = et $3\overline{)0,981}$. Demandez à l'élève de résoudre ce problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 0,981 à l'aide du matériel. [*L'élève regroupe 2 centièmes en dixièmes (1 point) et divise le matériel en 3 groupes égaux (1 point).*] ____________

8. Dites-lui : «**Écris la réponse.**» (*L'élève écrit 0,327. Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 3 groupes de 0,327.*) ____________

9. Placez 1 unité, 4 centièmes et 7 millièmes devant l'élève et revoyez avec lui que ce matériel représente 1,047. Dites-lui : «**À l'aide du matériel en base dix, divise 1,047 en trois groupes égaux.**» [*L'élève regroupe 1 unité en dixièmes (1 point), 1 dixième en centièmes (1 point) et 2 centièmes en millièmes (1 point), puis divise le matériel en 3 groupes égaux (1 point).*] ____________

10. Dites à l'élève : «**Écris une équation ou un énoncé à la verticale qui représente la réponse pour montrer ton raisonnement.**» (*L'élève écrit 1,047 ÷ 3 = 0,349 ou* $3\overline{)1,047}$ *avec 0,349 au-dessus.* *Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 3 groupes de 0,349.*) ____________

11. Lisez le problème suivant :

    Une pile de 5 pièces de dix cents mesure 0,63 cm de haut. Quelle est l'épaisseur de chaque pièce?

Demandez à l'élève de résoudre ce problème à l'aide du matériel en base dix. Aidez-le, s'il y a lieu, en représentant 0,63 à l'aide du matériel. [*L'élève regroupe 1 dixième en centièmes (1 point) et 3 centièmes en millièmes, puis divise les manipulatifs en 5 groupes égaux (1 point).*] ____________

12. Demandez à l'élève : «**Quelle est la réponse?**» (*L'élève dit : «Chaque pièce a une épaisseur de 0,126 cm.» Accordez 1 point seulement si les manipulatifs comptent 5 groupes de 0,126.*) ____________

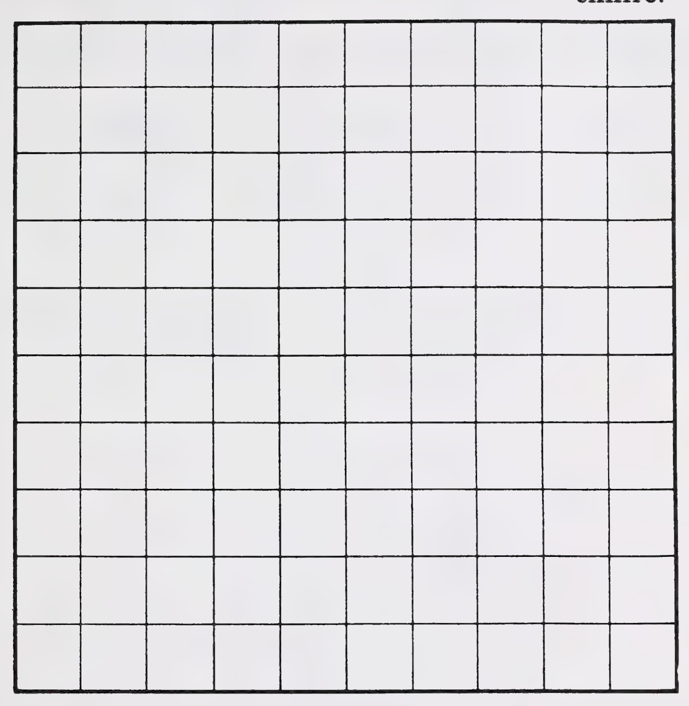
**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint : | 20-22 | 16-19 | 0-15 |
| Total possible : | 22 | | |

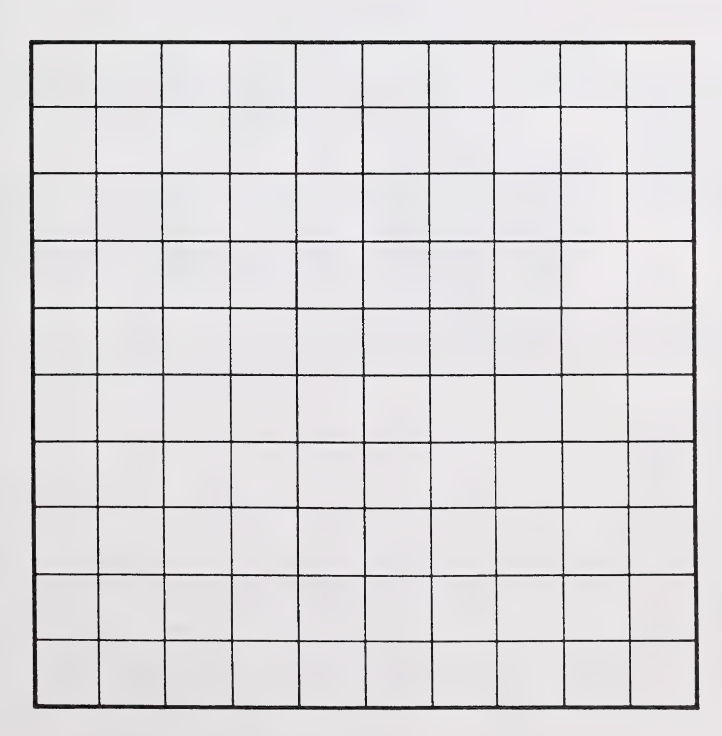
**Fiche reproductible**

Code de test : OP16-5

Objectif : Divise des nombres décimaux par des nombres naturels à un chiffre.



Attache dix décimètres carrés pour former une unité, utilise un décimètre carré pour un dixième, une bande de 1 × 10 pour un centième, et un centimètre carré pour un millième.



# Tâche d'évaluation écrite OP17-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Divise des nombres décimaux par des nombres naturels à 1 chiffre.

représente 1

représente 0,1

représente 0,01 et

représente 0,001

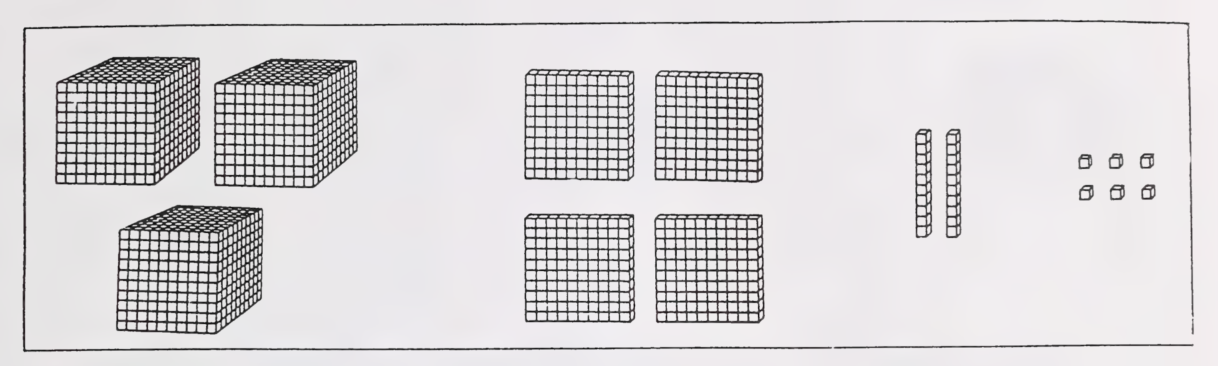
Montre ton regroupement comme ceci :

1. Ce diagramme représente un nombre.

Divise ce nombre par 2.
Dessine chaque groupe égal
dans les espaces prévus.

2. Écris la réponse à la question 1. ______________

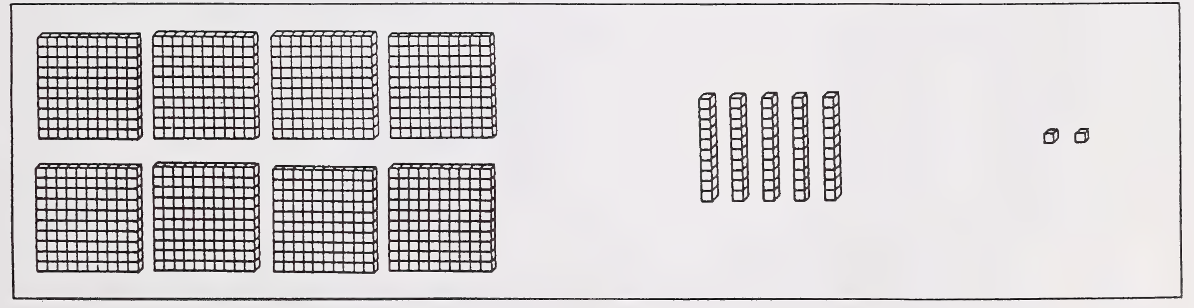
3. Ce diagramme représente un nombre.



Divise ce nombre par 3. Montre ton regroupement sur le diagramme et dessine chaque groupe égal dans les espaces prévus.

4. Écris la réponse à la question 3. ____________

5. Ce diagramme représente un nombre.



Divise ce nombre par 4. Montre ton regroupement sur le diagramme et dessine chaque groupe égal dans les espaces prévus.

6. Écris la réponse à la question 5. ____________

7. Ce diagramme représente un nombre.

Divise ce nombre par 3. Montre ton regroupement sur le diagramme et dessine chaque groupe égal dans les espaces prévus.

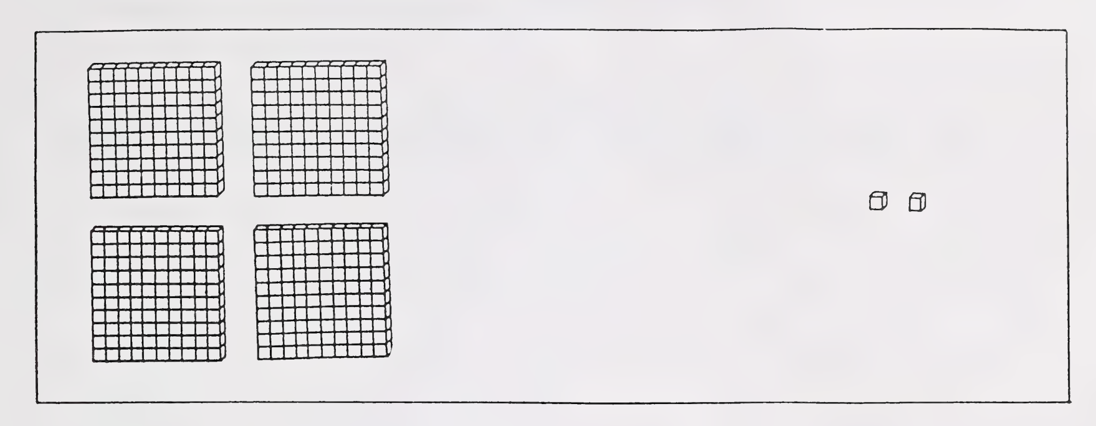
8. Écris la réponse à la question 7. ____________

9. Ce diagramme représente un nombre.

Divise ce nombre par 2. Montre ton regroupement sur le diagramme et dessine chaque groupe égal dans les espaces prévus.

10. Écris la réponse à la question 9. ____________

11. Ce diagramme représente un nombre.



Divise ce nombre par 3. Montre ton regroupement sur le diagramme et dessine chaque groupe égal dans les espaces prévus.

___________/ ___________/ ___________/

12. Écris la réponse à la question 11. __________

**Tâche d'évaluation écrite OP18-5**

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Divise des nombres décimaux par des nombres naturels à 1 chiffre.

1. 8)776,8

2. 6)8,1

3. 5)0,155

4. 8)5,2

5. 4)0,092

6. 9)1,305

Regarde les problèmes suivants que des élèves ont complétés. Vérifie s'il y a des erreurs. Encercle la lettre correspondant à la raison de l'erreur.

7.

```
   3,7
 2)7,5
   6
   15
   15
    0
```

a) erreur de division

b) erreur de multiplication

c) virgule mal placée

d) aucune erreur

8.

```
     2,13
 5)1,065
   10
     6
     5
     15
     15
      0
```

a) erreur de division

b) erreur de soustraction

c) virgule mal placée

d) aucune erreur

9.

```
    5,69
 4)22,76
   20
    27
    24
     36
     36
      0
```

a) erreur de division

b) erreur de soustraction

c) virgule mal placée

d) aucune erreur

10.
```
     0,0216
  8)0,288
     16
     12
      8
      48
      48
       0
```

a) erreur de division

b) erreur de multiplication

c) virgule mal placée

d) aucune erreur

11.
```
      3,24
  9)291,6
    27
     21
     18
      36
      36
       0
```

a) erreur de division

b) erreur de multiplication

c) virgule mal placée

d) aucune erreur

12.
```
     1,3
  7)7,21
    7
      21
      21
       0
```

a) erreur de division

b) erreur de soustraction

c) virgule mal placée

d) aucune erreur

## Tâche d'évaluation écrite OP19-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Multiplie et divise des nombres naturels et des nombres décimaux par 10, par 100 et par 1000.

1. 0,4 ÷ 100 = __________
2. 2,4 × 100 = __________
3. 100 × 0,7 = __________
4. 1,8 ÷ 10 = __________
5. 0,48 ÷ 10 = __________
6. 80,9 × 1000 = __________
7. 62 ÷ 1000 = __________
8. 0,004 × 100 = __________
9. 10 × 0,43 = __________
10. 1,024 × 10 = __________
11. 0,42 × 1000 = __________
12. 1000 × 7,835 = __________
13. 627 × 100 = __________
14. 6,494 ÷ 10 = __________
15. 100 ÷ 1000 = __________
16. 635,2 ÷ 100= __________

# Tâche d'évaluation écrite OP20-5

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Met en application les quatre opérations pour résoudre des problèmes dans le monde environnant.

Pour chacun des sept problèmes suivants :

- écris une équation ou un énoncé à la verticale pour résoudre le problème;
- trouve la réponse;
- écris un énoncé pour répondre à la question.

1. Un match de hockey attire 688 adultes et 1986 enfants.
Combien d'enfants de plus que d'adultes sont allés au match?

2. Manuel veut fabriquer une flotte de 6 vaisseaux spatiaux.
Il a 384 blocs Lego.
S'il répartit les blocs également, combien de blocs Lego y aura-t-il dans chaque vaisseau?

3. Au bout de ses 7 jours de vacances, M. Jalbert a payé à une agence de location de voitures la somme de 665 $.
Quel était le coût de location par jour?

4. Il y a 27 élèves dans la classe.
Chaque élève a 6 manuels scolaires. Il en reste 54.
Combien y avait-il de manuels au départ?

5. La gomme coûte 0,65 $ le paquet.
À l'occasion de la «journée de la gomme» à l'école, 24 enfants achètent chacun un paquet.
Combien d'argent ont-ils dépensé en tout?

6. Au début de l'année scolaire, Mme Smith, la secrétaire de l'école, avait 50 boîtes de 100 crayons.
Il lui reste maintenant 15 boîtes.
Combien de crayons a-t-elle vendus cette année?

7. L'année scolaire dure 192 jours.
Il reste 45 jours avant les vacances.
Combien de jours sommes-nous allés à l'école jusqu'à maintenant?

# PROFIL DE L'ÉLÈVE

Nom : ______________________________

6e année

Opérations et propriétés

| | Grille d'observation | | | | | Évaluation approfondie | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Très bien | Acceptable | Faible | Données insuffisantes | Commentaires | Le concret | Les images | Les symboles |
| **RAISONNEMENT QUANTITATIF** Additionne et soustrait des nombres naturels (voir 4e année). | | | | | | OP01-4 | OP02-4 | OP03-4 |
| Estime des sommes et des différences. | | | | | | | | OP01-6 |
| Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 1 chiffre) (voir 4e année). | | | | | | OP05-4 | OP06-4 | OP07-4 |
| Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 2 chiffres) (voir 4e année). | | | | | | | | OP08-4 |
| Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 1 chiffre) (voir 5e année). | | | | | | OP03-5 | OP04-5 | OP05-5 |
| Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 2 chiffres) (voir 5e année). | | | | | | | | OP06-5 |
| Estime le produit de nombres naturels (voir 5e année). | | | | | | | | OP07-5 |
| Estime le quotient de nombres naturels. | | | | | | | | OP02-6 |
| Additionne et soustrait des nombres décimaux (voir 5e année). | | | | | | OP08-5 | OP09-5 | OP10-5 |
| Multiplie des nombres décimaux par des nombres naturels (voir 5e année). | | | | | | OP11-5 | OP12-5 | OP13-5 |
| Multiplie par des dixièmes et des centièmes (voir 5e année). | | | | | | | | OP14-5 |
| Estime le produit de nombres décimaux. | | | | | | | | OP03-6 |
| Divise des nombres décimaux par des dixièmes. | | | | | | | | OP04-6 |
| Divise des nombres décimaux par des nombres naturels à 2 chiffres. | | | | | | | | OP05-6 |
| Met en application les quatre opérations pour résoudre des problèmes dans le monde environnant. | | | | | | | | OP06-6 |

Si on indique «Acceptable», «Faible» ou «Données insuffisantes» pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande une évaluation plus poussée de cet objectif pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées. Pour chaque objectif évalué, indiquez si le résultat est TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) dans la case appropriée sous le titre Évaluation approfondie.

Dans la colonne Grille d'observation, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), F (Faible), ou DI (Données insuffisantes) pour chaque objectif. Si on indique A, F ou DI pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande de faire une évaluation plus poussée pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.

Dans la colonne Évaluation approfondie, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour chaque objectif évalué par la tâche d'évaluation et portant sur : C (le concret), I (les images), ou S (les symboles).

# PROFIL DE LA CLASSE

| 6e année | Raisonnement quantitatif | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Opérations et propriétés | Additionne et soustrait des nombres naturels (voir 4e année). | | | | Estime des sommes et des différences. | | Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 1 chiffre) (voir 4e année). | | | |
| NOMS DES ÉLÈVES | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | | | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | | |
| | | C OP01-4 | I OP02-4 | S OP03-4 | | S OP01-6 | | C OP05-4 | I OP06-4 | S OP07- |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 2 chiffres) (voir 4e année). | | Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 1 chiffre) (voir 5e année). | | | | Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 2 chiffres) (voir 5e année). | | Estime le produit de nombres naturels (voir 5e année). | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | | | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie |
| | S OP08-4 | | C OP03-5 | I OP04-5 | S OP05-5 | | S OP06-5 | | S OP07-5 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Dans la colonne Grille d'observation, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), F (Faible), ou DI (Données insuffisantes) pour chaque objectif. Si on indique A, F ou DI pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande de faire une évaluation plus poussée pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.

Dans la colonne Évaluation approfondie, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour chaque objectif évalué par la tâche d'évaluation et portant sur : C (le concret), I (les images), ou S (les symboles).

# PROFIL DE LA CLASSE

| Raisonnement quantitatif | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estime le quotient de nombres naturels. | | Additionne et soustrait des nombres décimaux (voir 5e année). | | | | Multiplie des nombres décimaux par des nombres naturels (voir 5e année). | | | | Multiplie par de dixièmes et des cent (voir 5e année). | |
| Grille d'observation | Évaluation approfondie | Grille d'observation | Évaluation approfondie | | | Grille d'observation | Évaluation approfondie | | | Grille d'observation | Évalua approfo |
| | S OP02-6 | | C OP08-5 | I OP09-5 | S OP10-5 | | C OP11-5 | I OP12-5 | S OP13-5 | | S OP1 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| èmes | Estime le produit de nombres décimaux. | | Divise des nombres décimaux par des dixièmes. | | Divise des nombres décimaux par des nombres naturels à 2 chiffres. | | Met en application les quatre opérations pour résoudre des problèmes dans le monde environnant. | |
| tion ndie | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie | Grille d'obser-vation | Évaluation approfondie |
| -5 | | S OP03-6 | | S OP04-6 | | S OP05-6 | | S OP06-6 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP01-6

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______

Résultat global A + B : _______________ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime la somme et la différence à l'aide de nombres naturels (limite : au million près).

### PARTIE A

Estime chaque somme ou différence.
Encercle la **meilleure** estimation parmi les réponses possibles.
C'est un test chronométré de 2 minutes.

1. 7958
   + 8674

   a) 17 000 b) 15 000 c) 1700 d) 1500

2. 65 074
   + 32 109

   a) 9000 b) 10 000 c) 90 000 d) 100 000

3. 567,90 $ + 2 340,78 $ + 6 600,43 $ =

   a) 13 000 $ b) 9500 $ c) 8000 $ d) 960 $

4. 209 500
   97 015
   17 581
   + 59 275

   a) 400 000 b) 300 000 c) 200 000 d) 39 000

5. 8653
   – 4921

   a) 3 b) 40 c) 400 d) 4000

6. 62 347 – 48 528 =

   a) 1000 b) 1300 c) 13 000 d) 110 000

7. 923 625
− 296 433

a) 600 b) 6000 c) 60 000 d) 600 000

8. 739 888
− 696 902

a) 4000 b) 40 000 c) 10 000 d) 100 000

**Tâche d'évaluation écrite OP01-6**

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime la somme et la différence de nombres naturels (limite : au million près).

**PARTIE B**

9. **Estime la somme** en arrondissant chaque nombre à l'unité de mille près et montre ton travail.

```
  6938      ____________________
  3894
  8675      ____________________
  2264
+ 9317      ____________________

            ____________________

            ____________________

            ____________________
```

10. **Estime la différence** en arrondissant chaque nombre à la dizaine de mille près, et montre ton travail.

```
  477 631   ____________________
- 251 637
            ____________________

            ____________________
```

Pour les questions 11 à 14, écris les nombres dont tu t'es servi dans tes **calculs mentaux** et tes réponses estimatives pour chacune de ces questions.

11.

Ventes de billets de loterie
du 18 au 25 septembre

| | |
|---|---|
| Loto 649 | 14 927 827 billets |
| Loto 636 | 8 327 008 billets |
| Western | 5 293 917 billets |

Estime combien de billets de 649 ont été vendus de plus que de billets de 636 et de Western réunis.

12. Encercle la ou les lettres pour les nombres que tu n'utilises pas, en estimant la somme à la centaine de mille près.

A) 6 111

B) 559 521

C) 117 519

D) 5 501

E) 98 829

13. Estime la somme des nombres de la question 12.

14. Quels sont les 2 lacs dont l'aire diffère de moins de 1500 km²? Trouve la réponse par estimation.

| | |
|---|---|
| Érié | 25 693 km² |
| Grand Lac des Esclaves | 28 568 km² |
| Winnipeg | 24 398 km² |

## Tâche d'évaluation écrite OP02-6

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______

Résultat global A + B : _______________ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime le quotient de nombres naturels (diviseurs à 3 chiffres).

**PARTIE A**

Estime chaque quotient.
Encercle la **meilleure** estimation parmi les réponses possibles.
C'est un test chronométré de 3 minutes.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 205)12 710 | a) 6 | b) 60 | c) 600 | d) 6000 |
| 2. | 395)24 687 | a) 6 | b) 60 | c) 600 | d) 6000 |
| 3. | 710)71 071 | a) 1 | b) 10 | c) 100 | d) 1000 |
| 4. | 671)1473 | a) 2 | b) 20 | c) 400 | d) 4000 |
| 5. | 823)73 684 | a) 9000 | b) 900 | c) 90 | d) 9 |
| 6. | 499)51 493 | a) 1000 | b) 100 | c) 10 | d) 1 |
| 7. | 122)860 | a) 8 | b) 80 | c) 800 | d) 8000 |
| 8. | 700)28 420 760 | a) 40 | b) 400 | c) 4000 | d) 40 000 |

## Tâche d'évaluation écrite OP02-6

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______

**OBJECTIF :** Estime le quotient de nombres naturels (diviseurs à 3 chiffres).

**PARTIE B**

Estime chaque quotient.
Écris les nombres dont tu t'es servi dans tes **calculs mentaux** et tes réponses estimatives pour chaque question.

9. $475\overline{)1463}$

10. $817\overline{)84\,968}$

11. $510\overline{)42\,390}$

12. $792\overline{)25\,088}$

13. $426\overline{)3489}$

14. $355\overline{)23\,216}$

## Tâche d'évaluation écrite OP03-6

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______

Résultat global A + B : _______________ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime le produit de nombres décimaux.

### PARTIE A

Estime chaque produit.
Encercle la **meilleure** estimation parmi les réponses possibles.
C'est un test chronométré de 3 minutes.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 3,04 × 19 = | a) 30 | b) 60 | c) 300 | d) 600 |
| 2. | 61,25 × 71 = | a) 42 | b) 420 | c) 4200 | d) 42 000 |
| 3. | 23,59 × 134 = | a) 300 000 | b) 30 000 | c) 3000 | d) 300 |
| 4. | 9,8 × 2,4 = | a) 2 | b) 20 | c) 200 | d) 2000 |
| 5. | 6,7 × 32 = | a) 2 | b) 200 | c) 100 | d) 40 |
| 6. | 3,956 × 7,16 = | a) 0,28 | b) 2,8 | c) 28 | d) 280 |
| 7. | 0,98 × 9,05 = | a) 0 | b) 1 | c) 9 | d) 1000 |
| 8. | 1,113 × 6,53 = | a) 7 | b) 65 | c) 700 | d) 60 000 |

## Tâche d'évaluation écrite OP03-6

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Estime le produit de nombres décimaux.

**PARTIE B**

Les calculs suivants ont déjà été faits. La virgule a été omise et il y a des zéros en trop devant et derrière.

Estime l'endroit où il faudrait placer la virgule décimale, et réécris la réponse. Place la virgule correctement, et enlève tous les zéros en trop.

9. $4{,}2 \times 6 = 00025200$ ________________________

10. $61{,}25 \times 8 = 0049000$ ________________________

11. $5{,}15 \times 12 = 00061800$ ________________________

12. $0{,}875 \times 0{,}5 = 00437500$ ________________________

13. $3{,}126 \times 8{,}8 = 02750880$ ________________________

14. $7{,}94 \times 0{,}42 = 00333480$ ________________________

Estime chaque produit.
Écris les nombres dont tu t'es servi dans tes **calculs mentaux** et tes réponses estimatives pour chacune de ces questions.

15. $7{,}84 \times 8 =$

16. $62{,}95 \times 8{,}64 =$

17. $2{,}839 \times 42 =$

18. $17{,}86 \times 9{,}3 =$

19. $42{,}1 \times 38{,}3 =$

20. $0{,}92 \times 382{,}4 =$

**Tâche d'évaluation écrite OP04-6**

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Divise des nombres décimaux en se servant des dixièmes comme diviseurs.

1. $0{,}4\overline{)1{,}6}$

2. $1{,}5\overline{)54}$

3. $0{,}5\overline{)86{,}5}$

4. $0{,}7\overline{)49{,}49}$

5. $3{,}6\overline{)7{,}74}$

6. $2{,}4\overline{)1{,}8}$

7. $4{,}5\overline{)0{,}126}$

8. $23{,}6\overline{)49{,}088}$

Examine les problèmes suivants que des élèves ont complétés. Vérifie s'il y a des erreurs à l'aide de la multiplication. Encercle la lettre correspondant à la raison de l'erreur.

9,5
0,4)38,0
36
20
20
0

9. Vérifie

10. a) erreur de division

b) erreur de multiplication

c) virgule mal placée

d) aucune erreur

2,2
37,5)81,40
74 0
7 40
7 40
0

11. Vérifie

12. a) erreur de division

b) erreur de multiplication

c) virgule mal placée

d) aucune erreur

219
0,7)27,3
14
13
7
63
63
0

13. Vérifie

14. a) erreur de division

b) erreur de multiplication

c) virgule mal placée

d) aucune erreur

90,9
0,9)81,81
81
81
81
0

15. Vérifie

16. a) erreur de division

b) erreur de multiplication

c) virgule mal placée

d) aucune erreur

**Tâche d'évaluation écrite OP05-6**

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Divise des nombres décimaux en se servant des nombres naturels à 2 chiffres comme diviseurs.

1. $14\overline{)3,36}$

2. $12\overline{)9,75}$

3. $16\overline{)0,528}$

4. $29\overline{)2,349}$

5. $36\overline{)12,6}$

6. $42\overline{)1,008}$

7. $31\overline{)323,02}$

8. $85\overline{)1700,85}$

Regarde les problèmes suivants que des élèves ont complétés. Vérifie s'il y a des erreurs à l'aide de la multiplication. Encercle la lettre correspondant à la raison de l'erreur.

```
     45
12)54
   48
    60
    60
     0
```

9. Vérifie

10. a) erreur de division

b) erreur de multiplication

c) virgule mal placée

d) aucune erreur

```
       7,105
26)209,30
   182
    27
    26
     130
     130
       0
```

11. Vérifie

12. a) erreur de division

b) erreur de multiplication

c) virgule mal placée

d) aucune erreur

```
    0,17
48)8,16
   48
   336
   336
     0
```

13. Vérifie

14. a) erreur de division

b) erreur de multiplication

c) erreur de soustraction

d) aucune erreur

```
    0,021
21)0,0441
      42
       21
       21
        0
```

15. Vérifie

16. a) erreur de division

b) erreur de multiplication

c) virgule mal placée

d) aucune erreur

## Tâche d'évaluation écrite OP06-6

Nom : ____________________ Date : _______________ Résultat : ______ (TB, A, F)

**OBJECTIF :** Met en application les quatre opérations pour résoudre des problèmes dans le monde environnant.

Pour chacun des sept problèmes suivants :

- écris une équation ou un énoncé à la verticale pour résoudre le problème;
- trouve la réponse;
- écris un énoncé pour répondre à la question.

1. Pour confectionner des costumes, une enseignante en art dramatique a utilisé 8,75 m de coton blanc et 3,5 m de coton noir.
   Combien de coton a-t-elle utilisé en tout?

2. Mme Martin enseigne à une classe de 21 élèves.
   Elle a 10 500 cubes d'un centimètre de côté. Les élèves se partagent les cubes également.
   Combien de cubes chaque élève a-t-il?

3. Martine livre des journaux.
Elle a 90 $ dans son compte d'épargne.
La semaine dernière, elle a gagné 32,75 $, elle a dépensé 9 $ et elle a déposé le reste dans son compte.
Quel est le nouveau montant dans son compte?

4. L'enseignant a acheté 5 douzaines d'œufs pour faire décorer par ses élèves.
Il y a 20 élèves dans la classe.
Si les œufs sont partagés également, combien d'œufs chaque élève décorera-t-il?

5. Aaron coupe une corde de 30,24 m en 12 morceaux de même longueur.
Combien mesure chaque morceau?

6. Les élèves ont acheté 30 uniformes à 45 $ chacun.
Ils ont aussi acheté 10 ballons de volleyball au prix de 53 $ chacun.
Combien d'argent ont-ils dépensé?

7. Une semaine, Jean a travaillé 8 heures à un salaire de 8,36 $ l'heure.
Suzie a travaillé 7 heures dans cette même semaine, à un salaire de 9,70 $ l'heure.
Pendant cette période, qui a gagné le plus d'argent et combien de plus?

# STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT

## Codes pour les stratégies d'enseignement

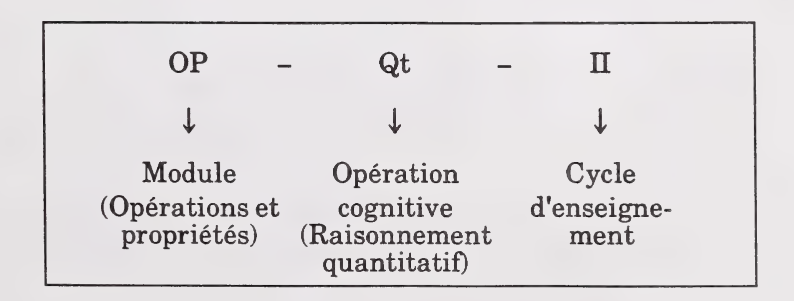
On utilise des codes pour identifier les stratégies d'enseignement.

- La(les) première(s) lettre(s) désigne(nt) le module enseigné : Numération (**N**), Opérations et propriétés (**OP**), Mesure (**M**), Géométrie (**G**) et Résolution de problèmes (**RP**).

- La(les) lettre(s) entre les tirets désigne(nt) les opérations cognitives : Sériation (**Sr**), Correspondance (**Cr**), Classification (**Cs**), Raisonnement qualitatif (**Ql**), Raisonnement quantitatif (**Qt**), Itération (**I**) et Relations spatiales (**Sp**).

- Le chiffre romain désigne le cycle d'enseignement (I - 1$^{re}$ à 3$^{e}$ année; II - 4$^{e}$ à 6$^{e}$ année).

Par exemple, dans le code OP - Qt - II, les lettres OP désignent le module des Opérations et propriétés, les lettres Qt désignent l'opération cognitive Raisonnement quantitatif, et le chiffre romain désigne le deuxième cycle d'enseignement.
ment.



# Table des matières
# Stratégies d'enseignement
# Opérations et propriétés : Deuxième cycle

RAISONNEMENT QUANTITATIF


Additionner et soustraire des nombres naturels

Des regroupements ........ 191
Des diagrammes ........ 196
Base dix ........ 208
* L'abaque romain ........ 212

Estimer la somme ou la différence de nombres naturels

L'estimation ........ 219

Multiplier et diviser des nombres naturels

M et D ........ 224
La même famille ........ 231
Multiplications concrètes ........ 236
Diviser les dollars ........ 239
Division à l'aide de jetons ........ 242
* Multiplication en treillis ........ 246
* Arithmétique modulaire ........ 250

Estimer le produit ou le quotient de nombres naturels

Méthodes PAN ........ 258

Additionner et soustraire des nombres décimaux

Ma calculatrice à verres ........ 262
Mes nombres décimaux ........ 265

Multiplier et diviser des nombres décimaux

L'aire ........ 270
Division de nombres décimaux - Le concret ........ 278
Division de nombres décimaux - Les images ........ 282
* Treillis à billes tombantes ........ 288

Estimer le produit de nombres décimaux

Mon estimation ........ 291

Mettre en application les quatre opérations à l'aide
de nombres naturels et de nombres décimaux
Problèmes à résoudre ........................................ 295

Bibliographie ........................................ 301

* indique des stratégies d'enrichissement

## Des regroupements

**CODE :** OP - Qt - I/II

**BUT :** Aider les élèves à **additionner et à soustraire des nombres naturels avec regroupement**, en utilisant des cubes emboîtables (Unifix) sur un tableau de valeur de position.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :**
- un tableau de valeur de position - voir Fiche reproductible
- 75 cubes emboîtables (Unifix, Multilink)

**DÉMARCHE :**

Chaque élève devrait avoir un tableau de valeur de position et environ 75 cubes emboîtables.

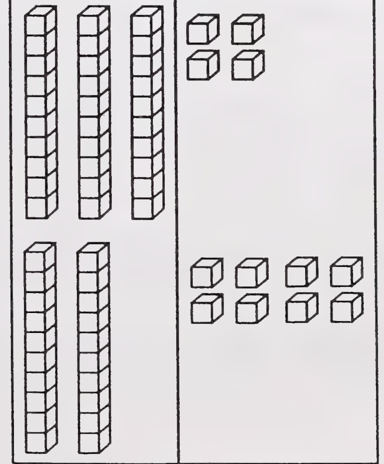
### Activité A : Addition

Présentez un problème aux élèves tel que :

> Mario collectionne et échange des cartes de hockey. Il veut garder 34 cartes et échanger 28 cartes. Combien de cartes de hockey a-t-il?

Guidez les élèves dans le développement d'une démarche pour résoudre le problème.

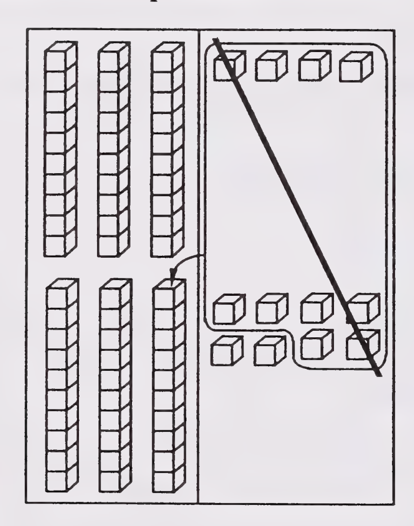
Demandez aux élèves de placer 34 cubes sur leur tableau en utilisant le moins d'unités possible. Ensuite, demandez-leur de placer 28 cubes de plus sur leur tableau en utilisant le moins d'unités possible. Enfin, demandez-leur de les placer plus bas sur le tableau afin de ne pas les mélanger avec les 34 qui sont déjà sur le tableau. Voir le diagramme ci-dessous.



Maintenant, demandez-leur de trouver combien de cubes ils ont en tout. Posez des questions telles que :

- Combien de dizaines et combien d'unités as-tu quand tu les mets ensemble? (5 dizaines et 12 unités)
- As-tu suffisamment d'unités pour faire une autre dizaine? (Oui) Si oui, fais une autre dizaine.
- Combien de dizaines et combien d'unités as-tu maintenant? (6 dizaines et 2 unités)
- Lis le nombre indiqué par les cubes. (62)
- Combien de cartes Mario a-t-il? (62)
- Écris ton addition en équation. (34 + 28 = 62)

Ce diagramme démontre le processus d'addition.



Répétez cette démarche en utilisant d'autres situations d'addition.

**Activité B : Soustraction (avec échange)**

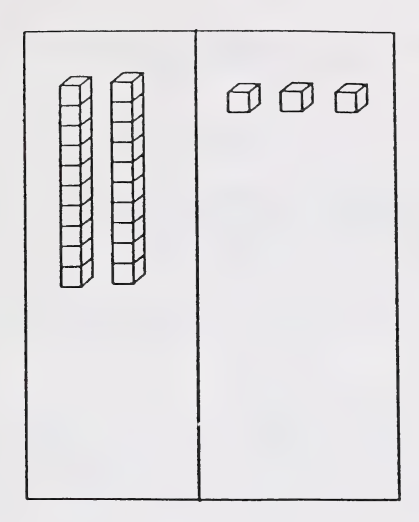
Présentez aux élèves un problème tel que :

| |
|---|
| Vingt-trois enfants voyagent en autobus. Dix-sept enfants descendent de l'autobus. Combien d'enfants sont restés dans l'autobus? |

Guidez l'élève dans le développement d'une démarche à suivre pour résoudre le problème.

Demandez aux élèves de placer 23 cubes sur leur tableau de valeur de position en utilisant le moins d'unités possible.

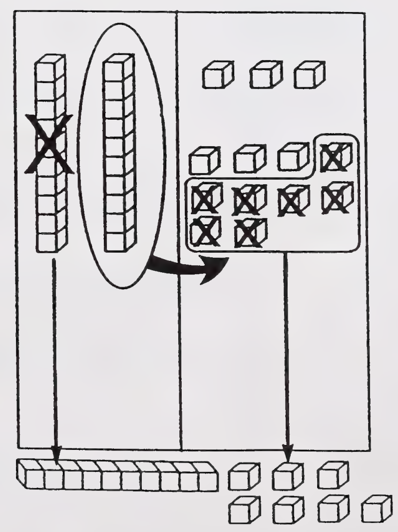
Voici un diagramme.



Guidez les élèves dans l'exécution de la soustraction par une discussion telle que :

- As-tu suffisamment de cubes individuels pour en enlever dix-sept? (Non)
- Qu'est-ce que tu dois faire pour enlever 17 cubes de 23? (Regrouper 1 dizaine en 10 unités)
- Fais le regroupement nécessaire, et ensuite enlève 17 cubes. Quand tu enlèves les 17 cubes, mets-les à côté de ton tableau afin de ne pas oublier ce que tu as fait.
- Examine les cubes qui te restent sur ton tableau et trouve la réponse au problème. [Six enfants restent dans l'autobus. (23 – 17 = 6)]
- Écris l'équation de la soustraction que tu as faite en symboles. (23 – 17 = 6)

Ce diagramme montre le processus de la soustraction (avec échange).



Répétez cette démarche en utilisant d'autres situations de soustraction (avec échange).

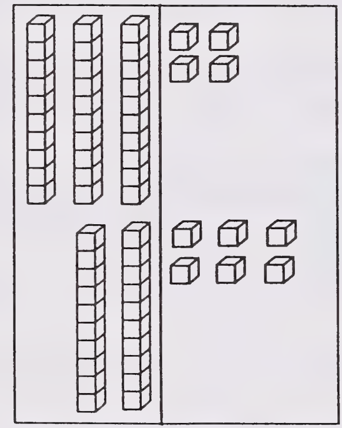
### Activité C : Soustraction (comparaison)

Présentez aux élèves un problème tel que :

> Louise a 34 épinglettes-souvenirs et Justin en a 26.
> Louise a combien d'épinglettes de plus que Justin?

Guidez les élèves dans le développement d'une démarche à suivre pour résoudre le problème.

Demandez-leur de placer 34 cubes, en utilisant le moins d'unités possible, sur leur tableau de valeur de position pour représenter les épinglettes-souvenirs de Louise. Ensuite, demandez-leur de placer 26 autres cubes sur leur tableau pour représenter les épinglettes de Justin. Cette fois-ci, placez-les plus bas sur le tableau. Voir le diagramme ci-dessous.



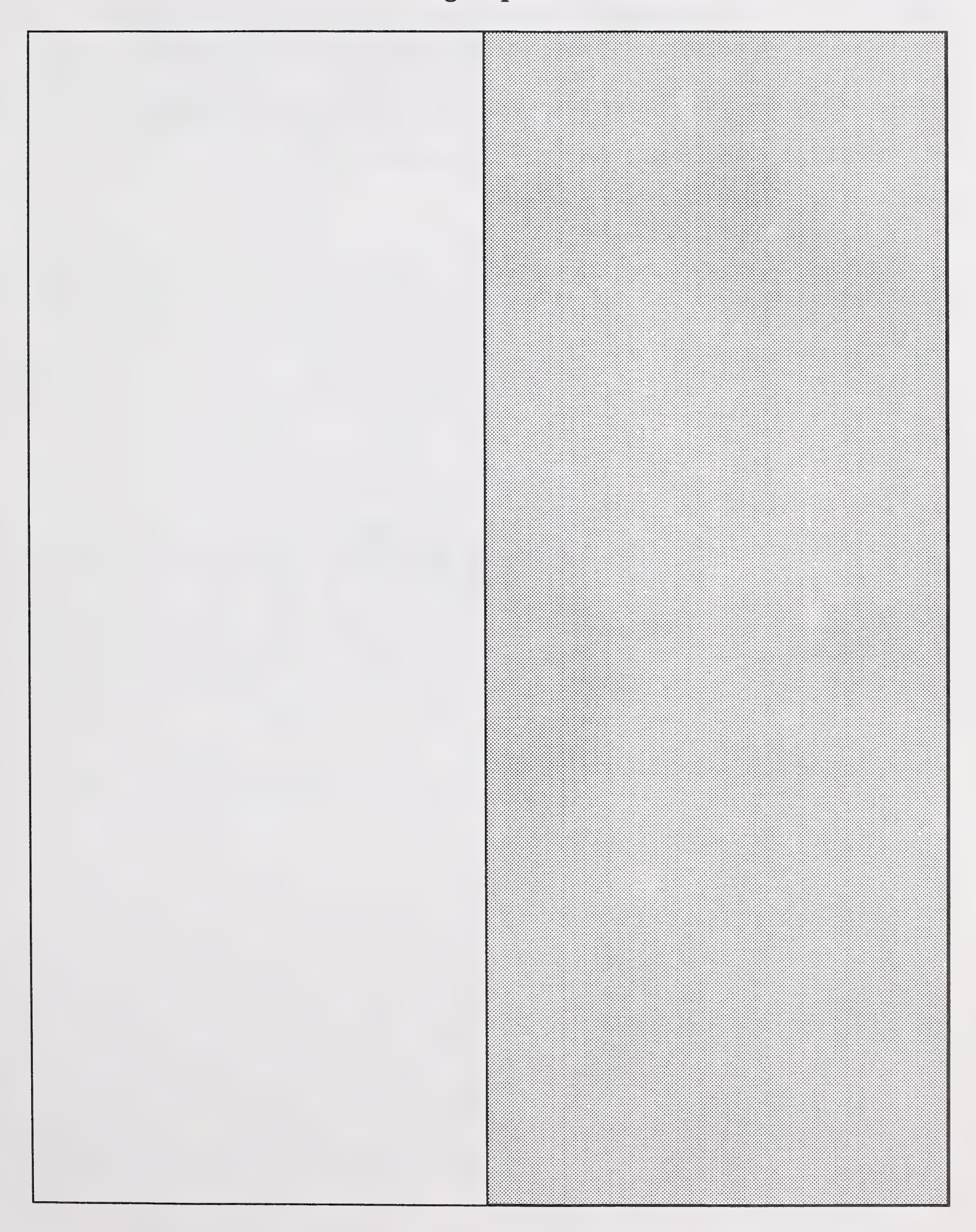
Guidez les élèves dans l'exécution de la soustraction comparative par une discussion telle que :

- Puisque tu peux comparer le nombre d'épinglettes, d'abord il faut faire des paires avec les cubes qui représentent les unités. Combien de paires as-tu? (4)
- Enlève ces quatre paires d'unités.
- Que vas-tu faire avec les deux unités qui te restent? (Échange 1 dizaine pour 10 unités.)
- Fais le regroupement nécessaire et enlève les 2 paires d'unités.
- Combien reste-t-il d'unités? (8)
- Combien y a-t-il de paires de dizaines? (2)
- Enlève les 2 paires de dizaines.
- Examine les cubes qui restent sur ton tableau et trouve la réponse. (Louise a 8 épinglettes de plus que Bill.)
- Écris l'équation ainsi que la réponse. ($34 - 26 = 8$)

Répète cette démarche en utilisant d'autres situations de soustraction semblables.

Fiche reproductible

**Des regroupements**



## Des diagrammes

**CODE :** OP - Qt - I/II

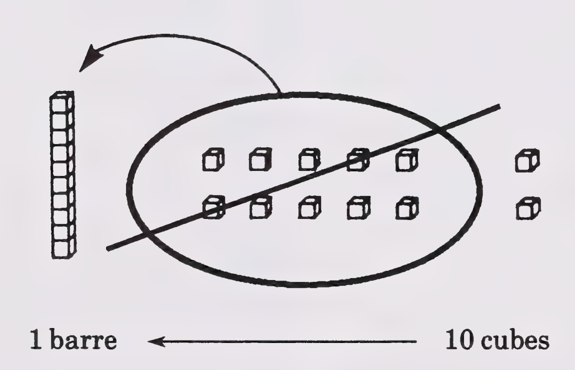
**BUT:** Aider les élèves à **additionner et à soustraire des nombres naturels**, en utilisant des diagrammes de blocs en base dix.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

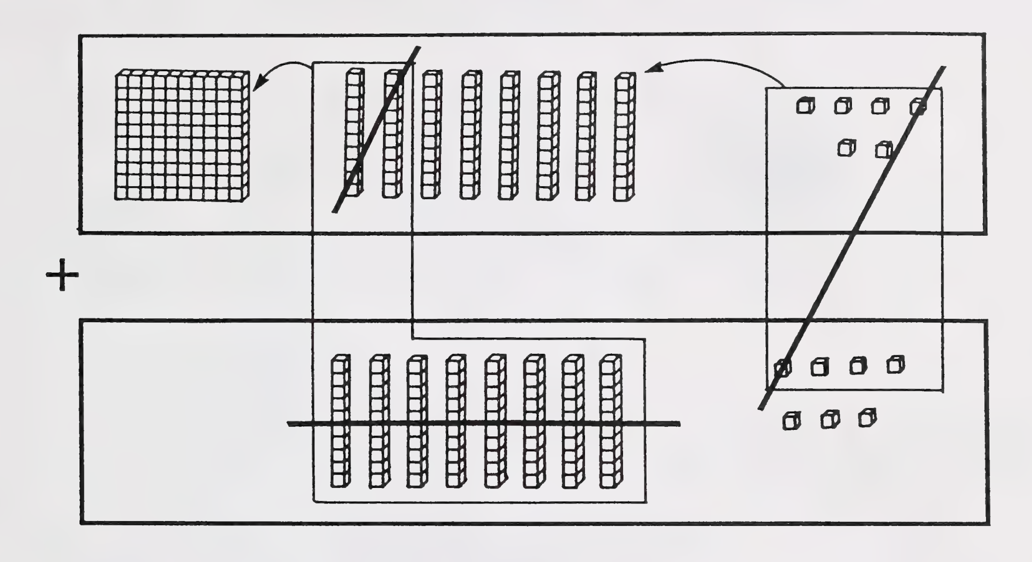
**MATÉRIEL :** - des diagrammes - voir Fiche reproductible

**DÉMARCHE :**

Expliquez aux élèves qu'en utilisant des blocs en base dix pour démontrer l'addition, on fait le regroupement de 10 cubes pour une barre, dix barres pour une plaque et dix plaques pour un bloc. Pour illustrer ces échanges, demandez aux élèves de montrer leur regroupement comme ceci.



L'exemple suivant démontre comment une addition est faite dans le mode d'apprentissage par les images.

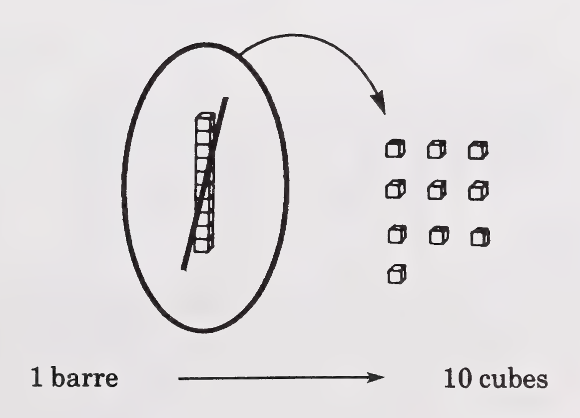



Réponse : 163

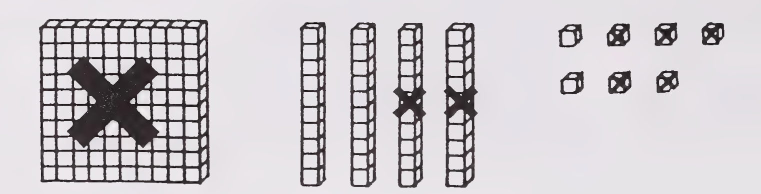
Demandez aux élèves de faire les questions d'addition (voir Fiche reproductible) en montrant tous les regroupements.

Expliquez aux élèves qu'en utilisant les blocs en base dix pour montrer la soustraction, le regroupement nécessaire est fait à l'inverse de l'addition. Il est fait en échangeant une barre pour dix cubes, une plaque pour dix barres, et un bloc pour dix plaques.

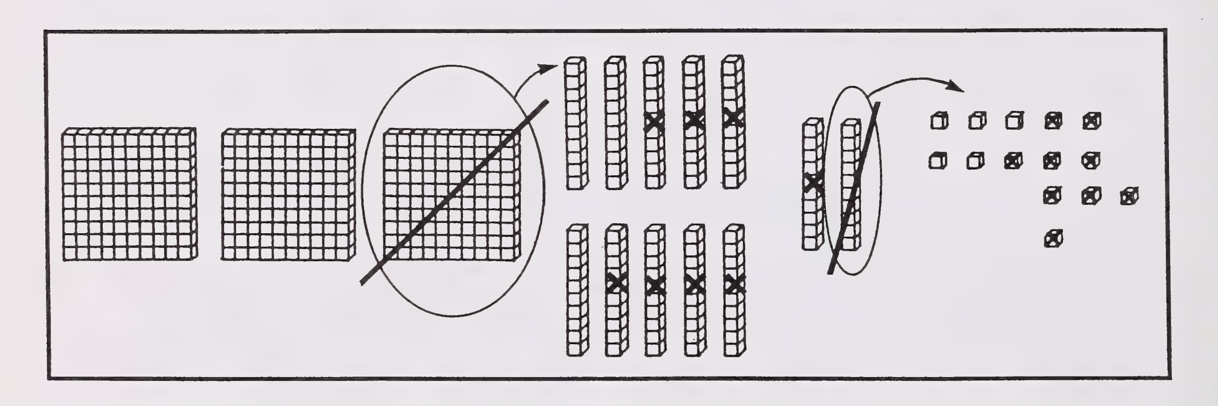
Pour montrer ces échanges graphiquement, demandez aux élèves de montrer leurs regroupements pour une soustraction, comme ceci.



Après que les élèves auront fait le regroupement nécessaire, demandez-leur de démontrer leurs soustractions en mettant un X sur chaque partie qui a été enlevée. L'exemple suivant démontre comment 125 serait soustrait dans un mode d'apprentissage par les images.



L'exemple suivant démontre comment une soustraction est faite dans le mode d'apprentissage par les images.



Soustrais 89 de ce nombre

Réponse : 235

Demandez aux élèves de faire les questions de soustraction (voir Fiche reproductible). Assurez-vous que les élèves font le regroupement nécessaire pour la soustraction **avant** de mettre les X pour démontrer les parties enlevées.

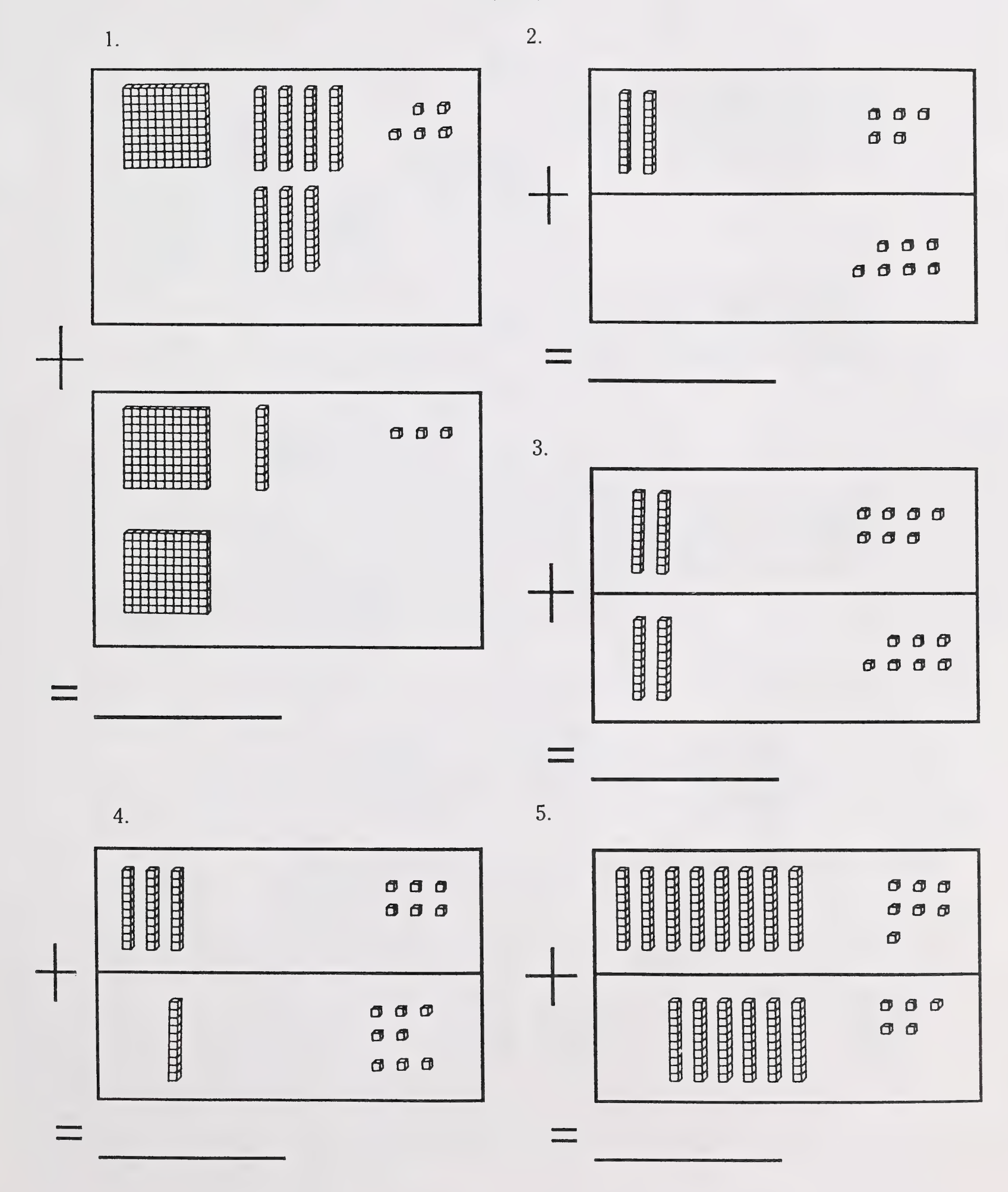
## ADAPTATION :

Donnez aux élèves une série d'équations d'addition et de soustraction symboliques. Demandez aux élèves de les dessiner en utilisant les images en base dix, de montrer leurs regroupements, et de trouver la réponse. Demandez-leur de faire ces équations par le mode des symboles et de comparer les résultats.

Fiche reproductible

## Des diagrammes

### Addition

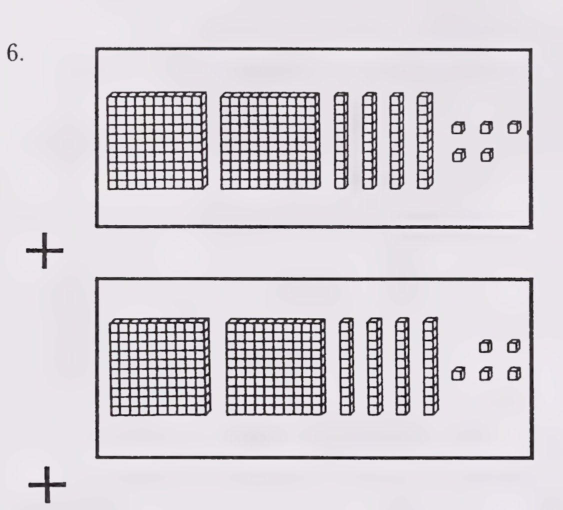


Fiche reproductible

## Des diagrammes

## Addition

6.



+

+ = ____________

7.

+ + = ____________

8.

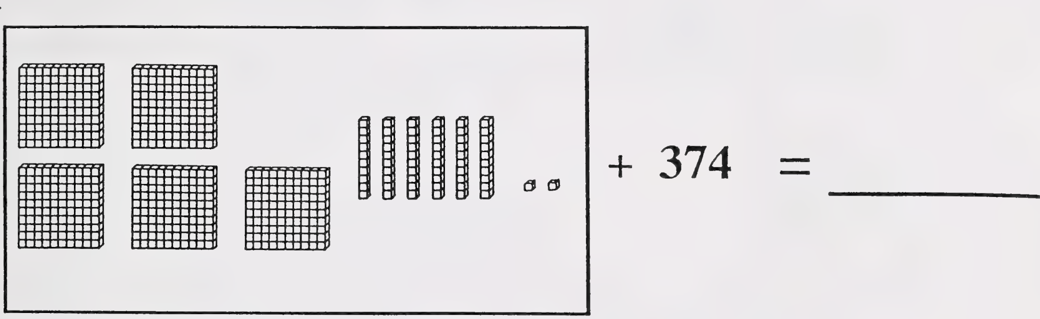
+ = ____________

Fiche reproductible

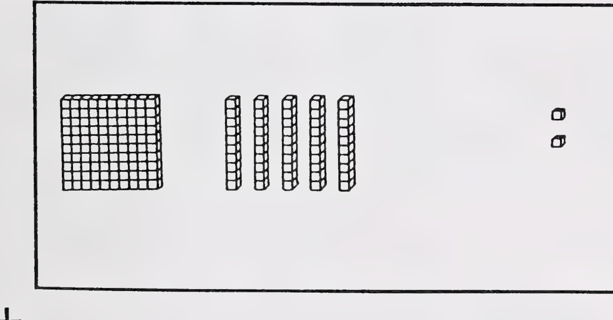
## Des diagrammes

## Addition

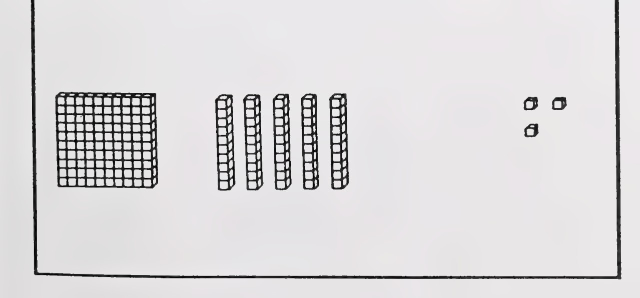
9.




10.



\+ =

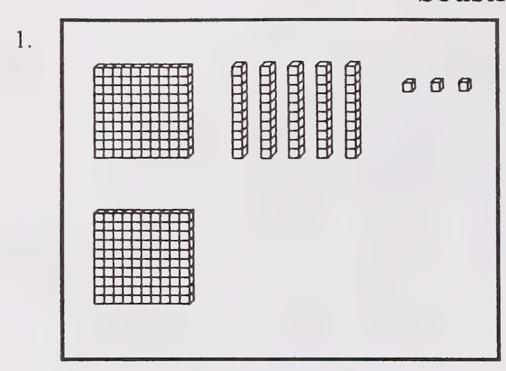


Fiche reproductible

## Des diagrammes

### Soustraction

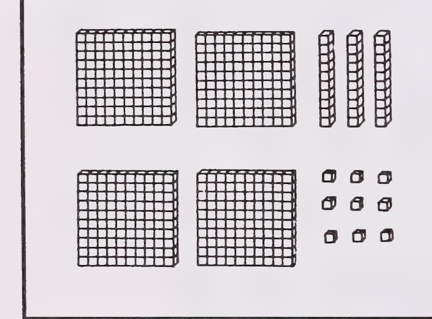
1.



Soustrais 132

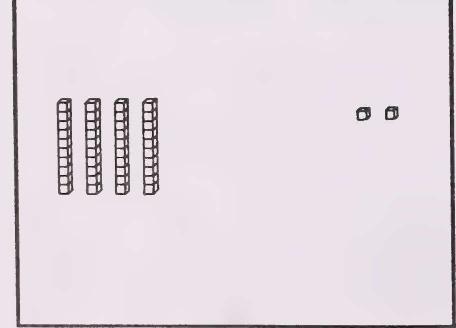
= ________________

2.



− 105 = ________________

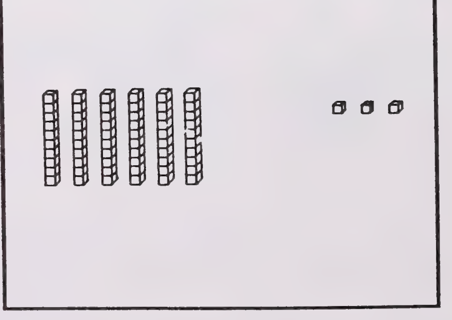
3.



Soustrais 7

= ________________

4.



Soustrais 28

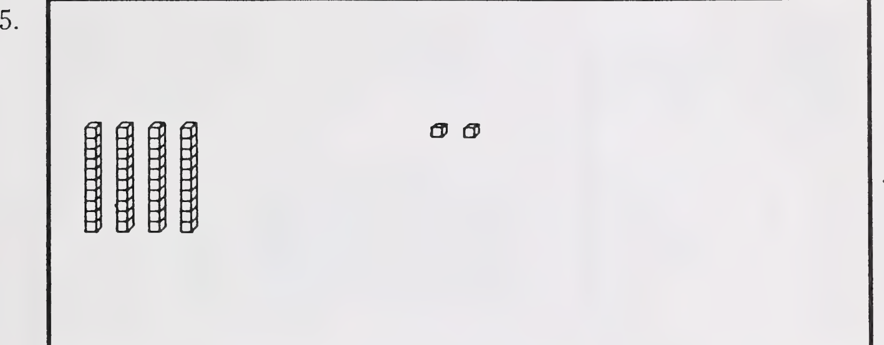
= ________________

Fiche reproductible

## Des diagrammes

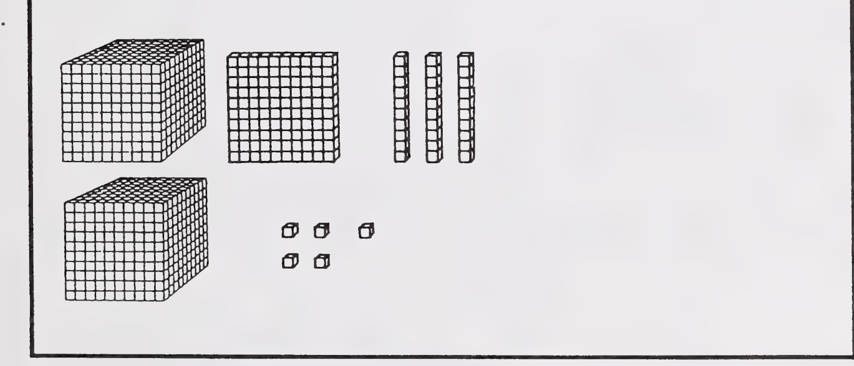
### Soustraction

5.

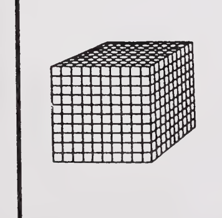


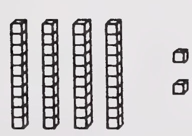
−17 = ______

6.



− = ______





Fiche reproductible

**Des diagrammes**

**Soustraction**

7.

Soustrais 36

= ____________________

8.

Soustrais 40

= ____________________

9.

Soustrais 141

= ____________________

10.

Soustrais 187

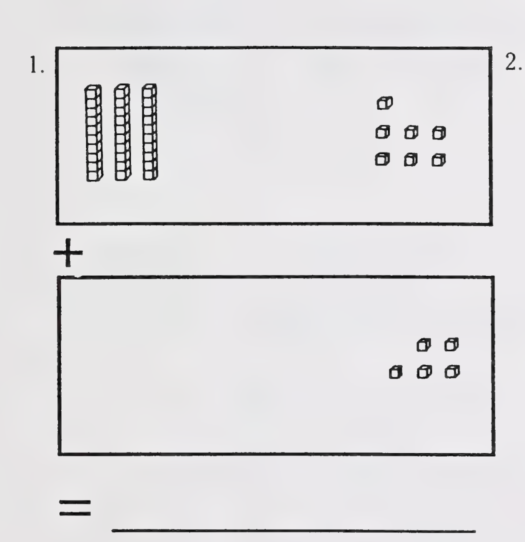
= ____________________

Fiche reproductible

**Des diagrammes**

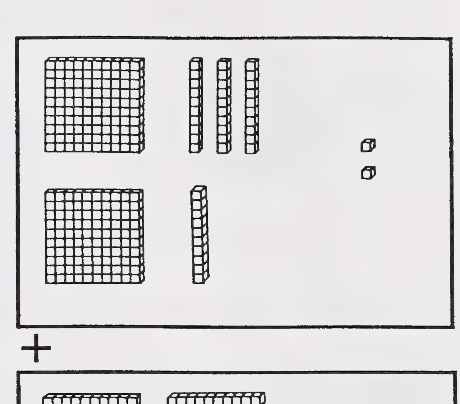
**Addition et soustraction**

1.



= ____________________

2.

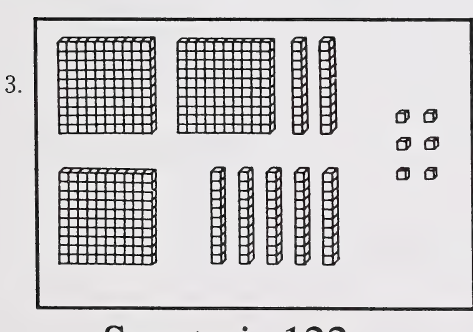


+



= ____________________

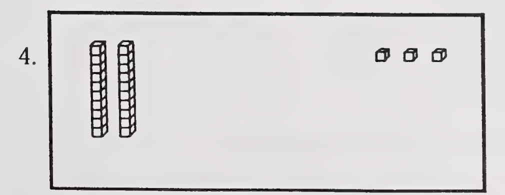
3.



Soustrais 122

= ____________________

4.



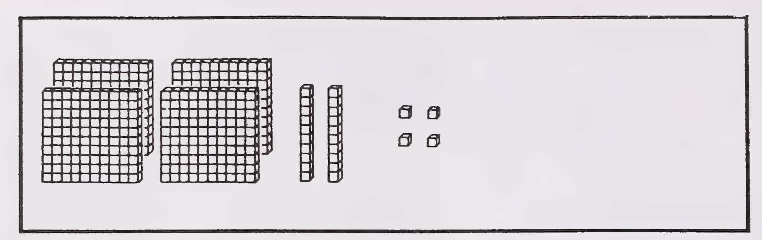
− 4 = ____________________

Fiche reproductible

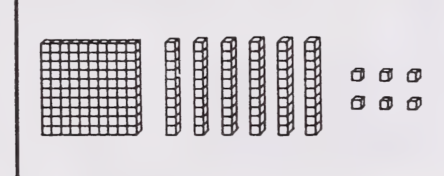
## Des diagrammes

## Addition et soustraction

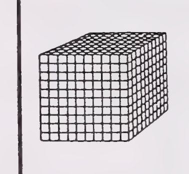
5.



— =

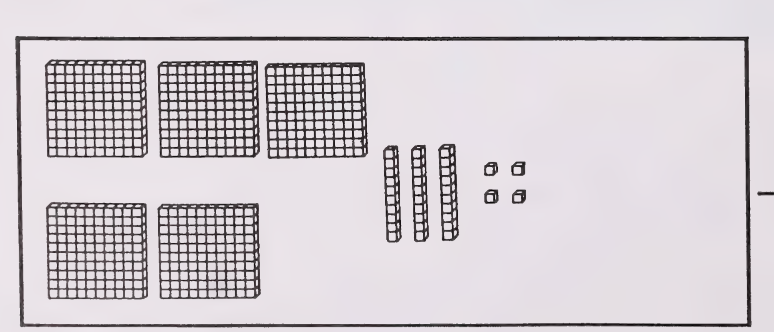


6.



− 675 = ____

7.

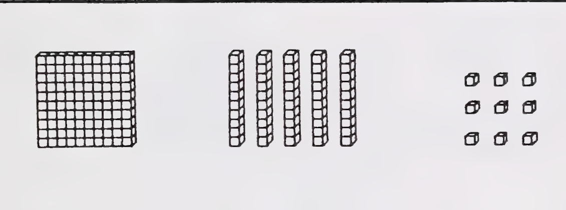


− 187 = ____

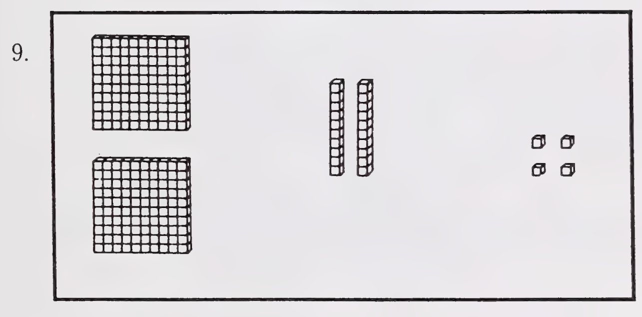
8.

−

= 



9.



Soustrais 138

= ____________________

10.

− 368 = __________

## Base dix

**CODE :** OP - Qt - II

**BUT :** Aider les élèves **à additionner et à soustraire des nombres naturels par regroupement** à l'aide du matériel en base dix.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :**
- trois dés (ayant sur leurs faces les chiffres 4, 5, 6, 7, 8, 9) :
  un dé rouge = centaines (plaques)
  un dé bleu = dizaines (barres)
  un dé vert = unités (cubes)
- des blocs en base dix (qui peuvent être construits à partir de la Fiche reproductible; un petit carré représente une unité, un rectangle de 10 × 1 une barre, un carré de 10 centimètres carrés une plaque, et 10 plaques attachées ensemble un bloc.)

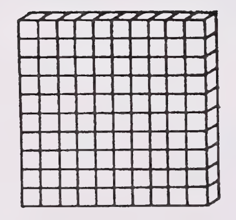
**DÉMARCHE :**

Décrivez aux élèves le matériel en base dix suivant :

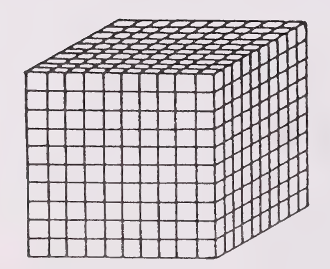
représente 1 (une unité)



représente 10 (une barre; 10 unités équivalentes à une barre)



représente 100 (une plaque; 10 barres équivalentes à une plaque)



représente 1000 (un bloc; 10 plaques équivalentes à un bloc)

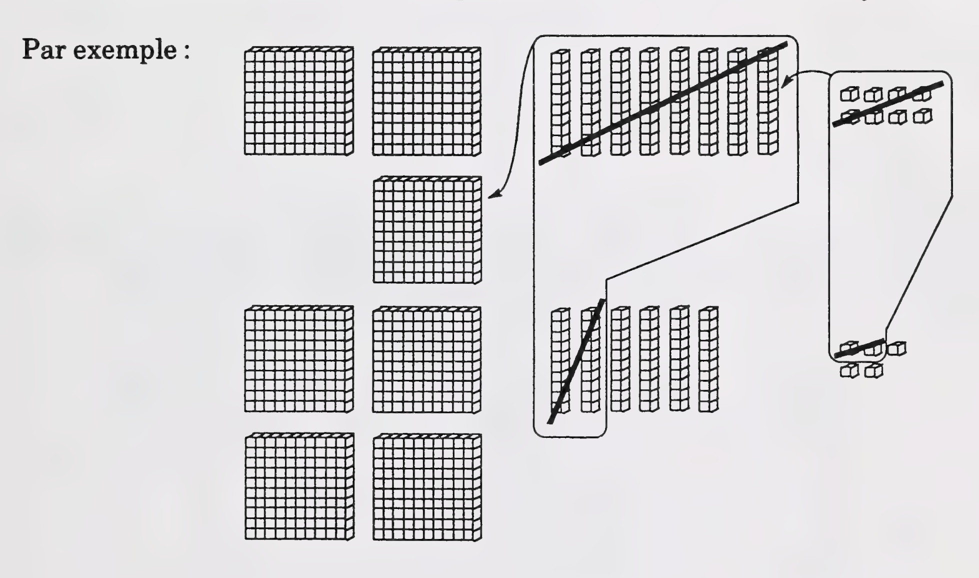
## Activité A : Addition

Un joueur commence. Le jeu se déroule dans le sens des aiguilles d'une montre.

Le premier élève lance les trois dés et prend le nombre de centaines, de dizaines et d'unités qu'il indique respectivement. Chaque joueur fait de même à tour de rôle et inscrit les nombres représentés par les dés.

Lorsque le tour revient au premier joueur, il lance à nouveau les dés, prend le nombre indiqué de plaques, de barres et d'unités, les ajoutent à celles qu'il a obtenues au premier lancer et inscrit le nombre représenté par les dés. L'élève doit faire les regroupements de matériel en base dix et exprimer l'addition sous forme de symboles.

Par exemple :



Notez le calcul :

```
  278
+ 465
-----
  743
```

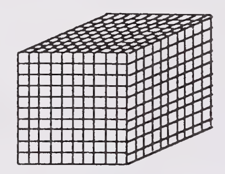
Le premier élève qui réunit le matériel nécessaire pour former un bloc gagne.

## Activité B : Soustraction

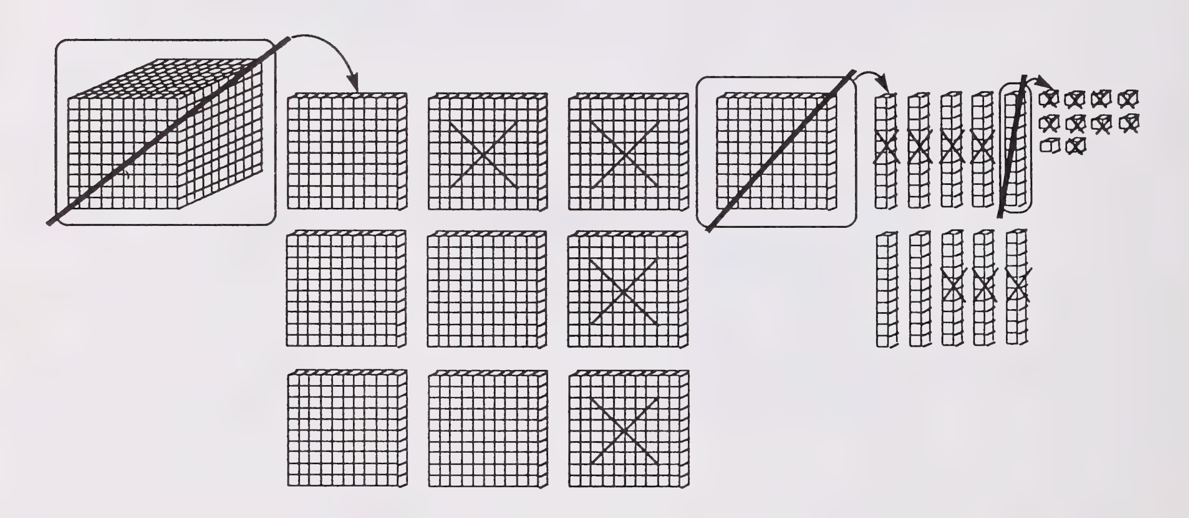
Dans le cas de la soustraction, chaque élève doit commencer avec un bloc et enlever le nombre de plaques, de barres et d'unités indiqués par les dés.

Par exemple :

Commencez avec un bloc.



Procédez aux regroupements nécessaires et enlevez 4 plaques, 7 barres et 9 unités, comme dans le diagramme.



Notez le calcul :

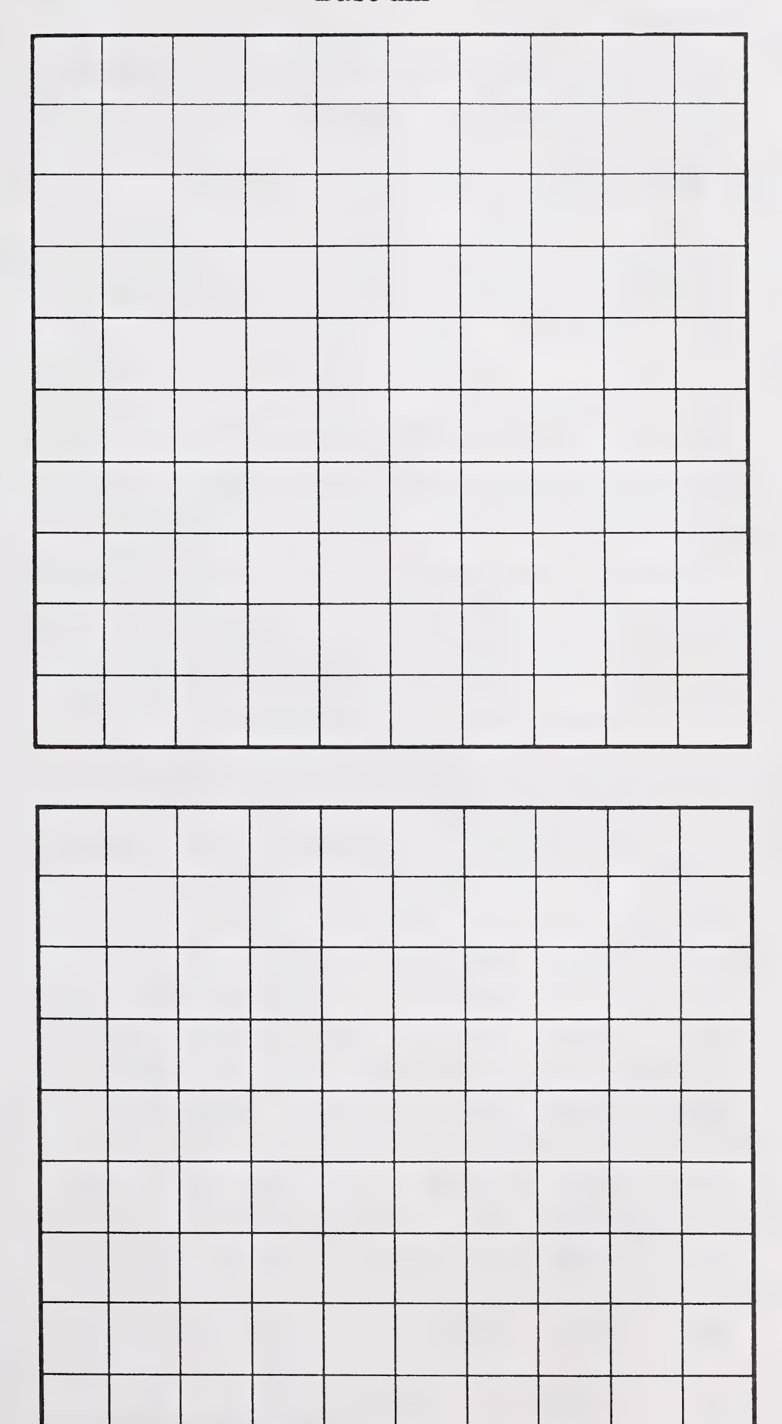
```
  1000
 – 479
   521
```

Le premier élève qui a une seule plaque de reste gagne.

Au lieu de commencer avec un bloc, l'élève peut lancer les dés deux fois et soustraire le plus petit nombre du plus grand.

Fiche reproductible

## Base dix



## L'abaque romain

**CODE :** OP - Qt - II

**BUT :** Aider les élèves à améliorer leur aptitude à **additionner et à soustraire des nombres naturels** à l'aide de l'abaque romain.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes

**MATÉRIEL :**
- 19 boutons ou jetons par élève
- des feuilles d'activités - voir Fiche reproductible : Activité A
- un abaque - voir Fiche reproductible : Activité B

**DÉMARCHE :**

### Activité A : Chiffres romains

Discutez avec les élèves de la façon d'écrire les chiffres romains et présentez-leur les sept chiffres fondamentaux.

| Chiffres romains | I | V | X | L | C | D | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Chiffres arabes | 1 | 5 | 10 | 50 | 100 | 500 | 1000 |

Expliquez-leur ensuite la règle de l'addition des chiffres romains. Dressez un tableau pour écrire les nombres obtenus par addition.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | | | | | |
| V | VI | VII | VIII | | | | |
| X | XI | XII | XIII | XV | XVI | XVII | XVIII |
| X | XX | XX I | XX II | XX III | XXX | XXX I | |
| L | LX | LXX | LXXX | | | | |
| C | CC | CCC | | | | | |
| D | DC | DCC | DCCC | | | | |
| M | MM | MMM | | | | | |

Expliquez-leur maintenant la règle de la soustraction des chiffres romains.

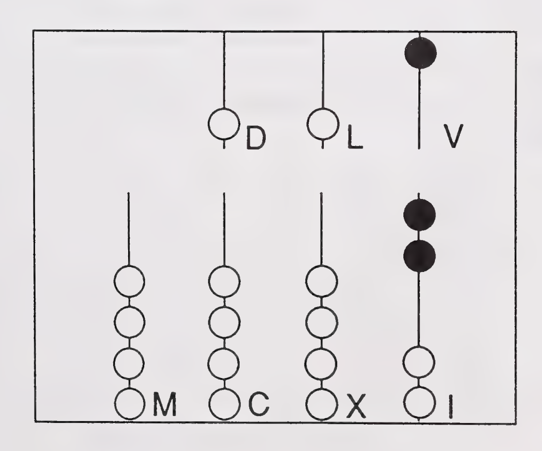
| Chiffre arabe | Addition | Soustraction | |
|---|---|---|---|
| 4 | IIII | IV | 1 de moins que 5 |
| 9 | VIIII | IX | 1 de moins que 10 |
| 40 | XXXX | XL | 10 de moins que 50 |
| 90 | LXXXX | XC | 10 de moins que 100 |
| 400 | CCCC | CD | 100 de moins que 500 |
| 900 | DCCCC | CM | 100 de moins que 1000 |

Demandez aux élèves de faire les exercices proposés dans la Fiche reproductible.

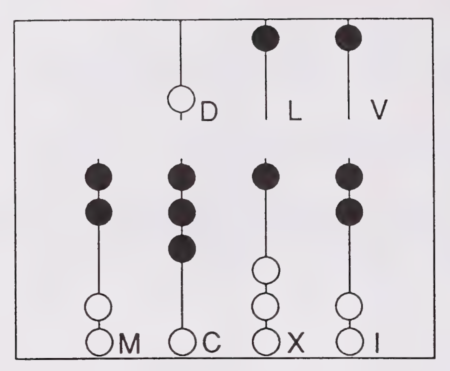
### Activité B : Abaque romain

Enseignez aux élèves la façon d'utiliser un abaque romain (voir la Fiche reproductible). Chaque élève aura besoin de quatre boutons ou jetons pour les lignes inférieures et d'un bouton ou jeton pour chacune des lignes supérieures. Cet abaque permet de représenter n'importe quel nombre jusqu'à 4999.

Pour représenter VII, il s'agit de déplacer vers le haut le bouton ou le jeton de la ligne V et deux boutons ou jetons de la ligne I.



Représentez un nombre sur l'abaque et demandez aux élèves de l'écrire en chiffres romains et en chiffres arabes. Par exemple, l'abaque illustré ci-dessous indique MM CCC LX VII, soit 2367.




Demandez aux élèves de faire l'inverse en illustrant sur l'abaque des nombres comme ceux qui sont proposés ci-dessous. Employez seulement des nombres que l'on obtient selon le principe de l'addition. S'ils présentent des propriétés soustractives, convertissez-les au mode d'addition (par ex. : XIX = X VIIII).

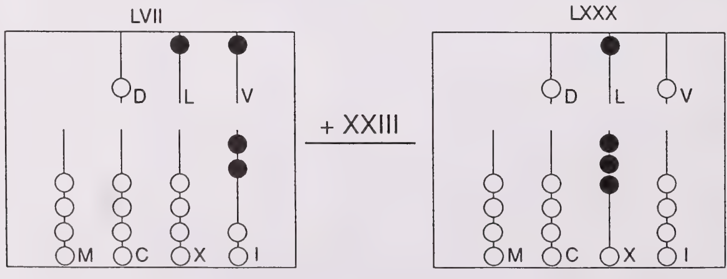
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| a) | DCCC XXX I | b) | M C LXXX V | c) | M DCCC LX VII |
| d) | CC LXX II | e) | CD XL IX | f) | 2753 |
| g) | 1555 | h) | 2067 | i) | 3822 |
| j) | 4984 | | | | |

**Activité C : Addition et soustraction**

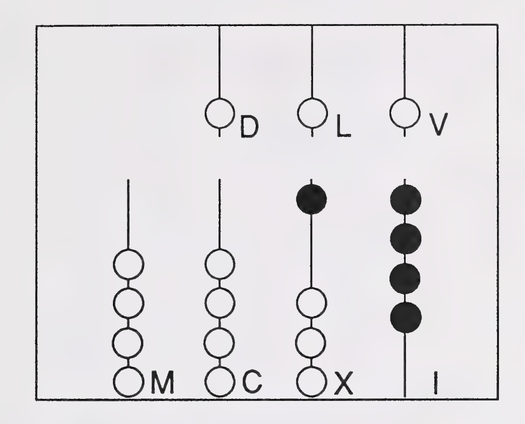
Expliquez aux élèves que, dans le système romain, les seuls nombres qui s'additionnaient par calcul mental étaient les suivants :

| | | |
|---|---|---|
| IIIII = V | VV = 10 | XXXXX = L |
| LL = C | CCCCC = D | DD = M |

Expliquez-leur que les Romains utilisaient l'abaque pour additionner et soustraire. Pour additionner XXIII et LVII, il faut d'abord représenter LVII. En ajoutant 3 unités, on obtient un autre 5 ou V, ce qui fait 10 ou X. Il reste donc zéro unité, un L et un X. On ajoute ensuite 2 dizaines en déplaçant deux des boutons ou jetons de la ligne X. La réponse est L XXX.



Discutez avec les élèves la manière de représenter XIV sur l'abaque. (X IIII)




Demandez-leur d'utiliser l'abaque pour résoudre les problèmes suivants :

a) X VII + C L =

b) DC XVI – CC LX III =

c) XXX II + D L I =

d) M L II – D I =

e) M C V + CC X VII =

f) 234 + 492 =

g) LXXX V + XX VIII =

h) 634 – 475 =

Fiche reproductible

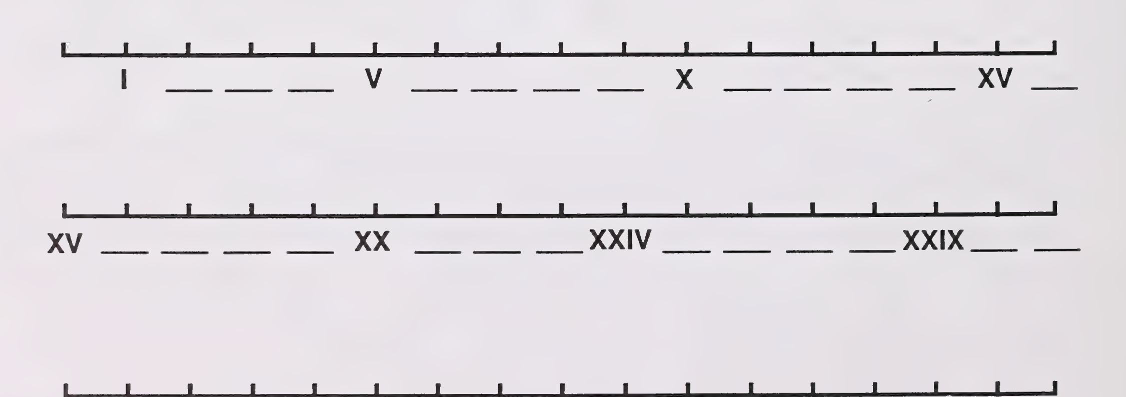
## L'abaque romain

### Activité A

1. Complète le tableau suivant.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | | 5 | | | | 9 | |
| I | | III | | | VI | | | | X |
| | 12 | 13 | 14 | 15 | | | | | 20 |
| | | XIII | | | | XVII | | XIX | |
| | | | 24 | | | | 28 | | |
| XX I | | XX III | | | | | | | XXX |

2. Complète ces lignes numériques :



3. Complète le tableau suivant :

| Valeur | Chiffre romain | Valeur | Chiffre romain |
|---|---|---|---|
| cinq | V | quatre | IV |
| dix | ______ | neuf | ______ |
| vingt-cinq | ______ | vingt-quatre | ______ |
| trente | ______ | trente-quatre | ______ |
| cinquante | ______ | quarante | ______ |
| | | quarante-quatre | ______ |
| | | quarante-neuf | ______ |

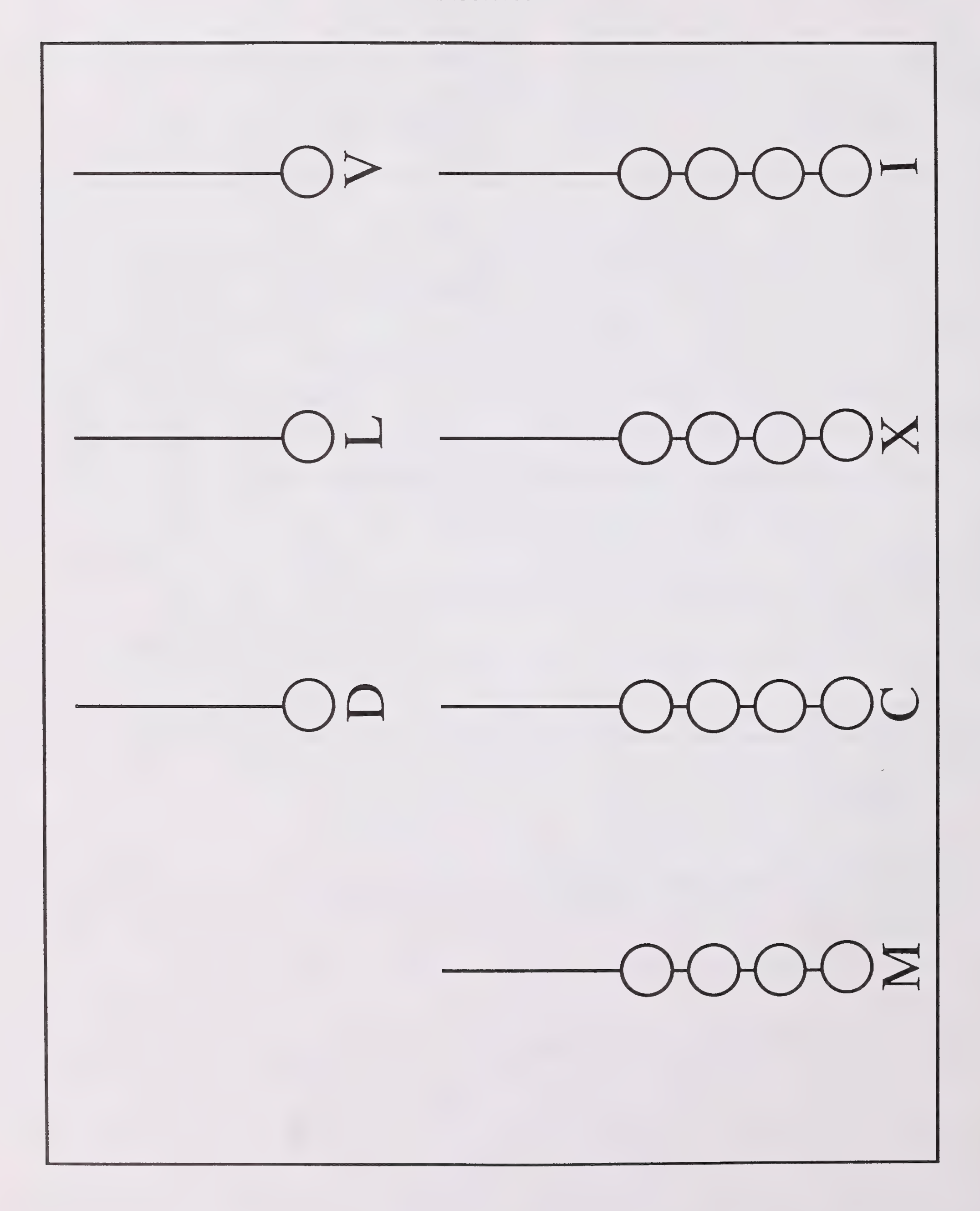
4. Quelle est la valeur de chacun des chiffres romains suivants?

| | |
|---|---|
| C D L VII | |
| X C III | |
| C X L V | |
| XXX IV | |
| LXX IV | |
| M CM X V | |

Fiche reproductible

**L'abaque romain**

**Activité B**



## L'estimation

**CODE :** OP - Qt - II

**BUT :** Aider les élèves à comprendre le concept d'**estimation de la somme ou de la différence de nombres naturels**, grâce aux stratégies de premiers chiffres, de compensation, de l'arrondissement et de regroupement.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :**
- un livre de plus de 100 pages
- une feuille de papier

**DÉMARCHE :**

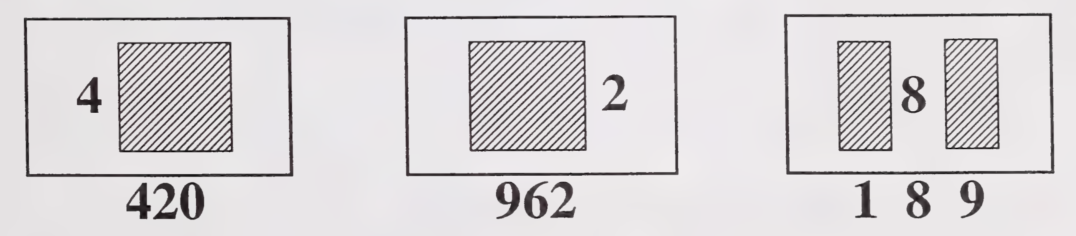
### Activité A : Stratégie de premiers chiffres

Comme son nom l'indique, la stratégie de premiers chiffres consiste à estimer une réponse d'après le premier chiffre du nombre.

Montrez le livre aux élèves et demandez-leur d'en estimer le nombre de pages.

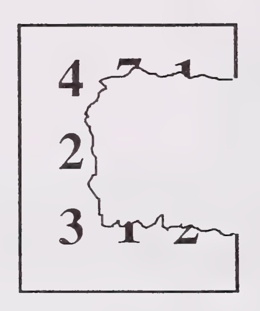
Inscrivez au tableau le nombre de pages composé de trois chiffres (par ex. : 162). Recouvrez-le de la feuille de papier. Demandez aux élèves d'essayer de le deviner et comparez leur réponse au nombre caché. Avant de commencer, dévoilez un chiffre.

Refaites cet exercice avec d'autres nombres à trois chiffres comme ceux-ci :




Après quelques exercices, les élèves comprendront que le premier chiffre est le plus important parce qu'en plus d'avoir la valeur la plus élevée, il représente une bonne estimation.

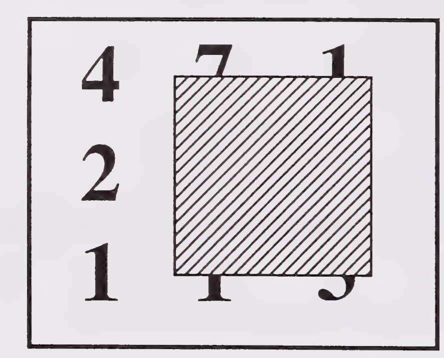
Présentez l'addition suivante et en déchirer une partie au préalable, pour qu'il manque certains éléments. Guidez les élèves à estimer la somme à l'aide des premiers chiffres en leur posant des questions comme les suivantes :

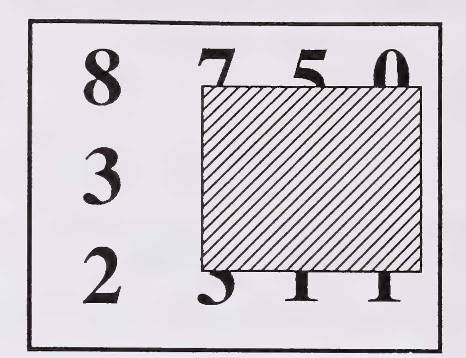


À combien estimeriez-vous le total?
Est-ce que 9 serait une bonne estimation?

Regardez la valeur de position des chiffres.
Qu'est-ce qui serait une bonne estimation?

Présentez aux élèves les problèmes suivants et demandez-leur d'estimer les sommes.



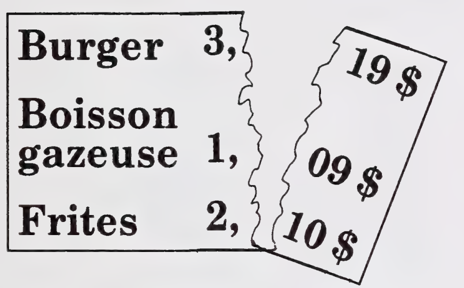


**Activité B : Stratégie de compensation**

La compensation (ajustement) est une méthode utilisée pour additionner ou soustraire à partir d'une première estimation. Elle s'utilise dans toutes les stratégies d'estimation.

Présentez le problème qui suit :

J'ai 6 $ en poche.
Est-ce que j'aurai assez d'argent pour payer la note?




Utilisez les questions suivantes pour résoudre le problème selon la stratégie de compensation.

Quelle est la somme des premiers chiffres?

Quels sont les chiffres qui n'ont pas servi à obtenir 6 $?

Est-ce que 6 $ est suffisant? Est-ce que 7 $ suffirait?

Expliquez.

Demandez aux élèves de combiner la stratégie de premiers chiffres à celle de compensation pour estimer les sommes et les différences suivantes. La première addition a été solutionnée.

Solution :

| | |
|---|---|
| 4,37 $ | Premier chiffre : 4 + 2 + 6 + 1 = 13 |
| 2,17 $ | |
| 6,73 $ | Ajustement : 37 + 60 donne environ 1 $ |
| 0,95 $ | 17 + 73 donne environ 1 $ |
| 1,60 $ | 95 donne environ 1 $ |

Donc, 16 $ (13 + 3) serait une bonne estimation.

Estimez la réponse à ces problèmes à l'aide des premiers chiffres, puis faites les ajustements appropriés :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5792 | 7065 | 4219 | 8482 |
| 348 | − 2478 | 7912 | − 1689 |
| + 2713 | | + 2446 | |

**Activité C : Stratégie de l'arrondissement**

La stratégie de l'arrondissement consiste à :

1. arrondir les nombres;
2. faire les calculs à l'aide des nombres arrondis;
3. compenser ou ajuster (facultatif - à faire seulement lorsque les nombres sont arrondis tous deux à la hausse ou à la baisse).

Présentez le problème suivant :

| |
|---|
| Un homme a payé une chaise 446 $ dans un magasin et 537 $ pour une autre chaise chez un concurrent. Combien les deux chaises ont-elles coûté environ? |

Solution :

$$\begin{array}{r} 400 \\ +\ 500 \\ \hline 900 \end{array}$$

On peut compenser la sous-estimation produite parce que les deux nombres sont arrondis à la baisse.

Ajustement : 46 + 37 donnent à peu près 100.
Le coût serait donc d'environ 1000 $ (900 $ + 100 $), ce qui constituerait une bonne estimation.

Donnez les exemples suivants et demandez aux élèves de décider, par arrondissement et par compensation, si les réponses seront plus ou moins que 20 $.

| | |
|---|---|
| 7,99 $ + 8,99 $ = | 22,35 $ – 2,75 $ = |
| 12,87 $ + 6,99 $ = | 40,75 $ – 19,98 $ = |
| 5,89 $ + 13,99 $ = | 39,87 $ – 19,29 $ = |
| 4,79 $ + 8,39 $ + 9,19 $ = | 78,23 $ – 57,58 $ = |
| 7,69 $ + 5,49 $ + 7,99 $ = | |

### Activité D : Stratégie de regroupement

La stratégie de regroupement sert à estimer la somme d'au moins trois chiffres formant un groupe autour d'une valeur commune. Il s'agit d'un processus en deux étapes. Il faut d'abord estimer la moyenne de tous les nombres, puis multiplier cette moyenne par le total de nombres. Cette stratégie permet de simplifier un problème d'addition en le transformant en une multiplication reliée en vue d'estimer la réponse.

Demandez aux élèves d'estimer les sommes suivantes grâce à la stratégie de regroupement. La première addition est déjà solutionnée.

3,42 $ + 2,98 $ + 2,12 $ + 2,50 $ + 3,78 $ + 3,79 $ =

Solution : La moyenne est d'environ 3 $, donc $6 \times 3 = 18$, ce qui représente une bonne estimation.

82 + 87 + 90 + 97 + 94 =

0,79 $ + 0,68 $ + 0,75 $ + 0,67 $ + 0,64 =

| Nombre d'admissions à la foire | |
|---|---|
| Lundi | 68 544 |
| Mardi | 67 952 |
| Mercredi | 71 009 |
| Jeudi | 65 213 |
| Vendredi | 74 128 |
| Samedi | 75 305 |

Environ combien de personnes sont allées à la foire?

**Activité E : Comparaison des stratégies d'estimation**

Pour bien faire comprendre aux élèves que plus d'une stratégie et plus d'une estimation sont raisonnables et acceptables, proposez un problème comme celui-ci :

Mel a acheté des cadeaux pour six personnes.
Les prix des articles sont les suivants :

| | | |
|---|---|---|
| 9,39 $ | 10,29 $ | 8,05 $ |
| 11,09 $ | 9,95 $ | 10,00 $ |

Demandez aux élèves d'estimer le total selon les méthodes suivantes :

1. Stratégie de l'arrondissement (9 + 10 + 8 + 11 + 10 + 10 = 58 $)
2. Stratégie de premiers chiffres (9 + 10 + 8 + 11 + 9 + 10 = 57 $)
3. Stratégie de premiers chiffres avec compensation (9 + 10 + 8 + 11 + 9 + 10 = 57 $, plus environ 2 $, ce qui fait environ 59 $)
4. Stratégie de regroupement (tous les montants égalent environ 10 $, donc $6 \times 10 = 60$ $)

En discutant avec les élèves, évaluez chaque méthode et précisez dans quel cas telle stratégie est plus appropriée que telle autre.

## M et D

**CODE :** OP - Qt - I/II

**BUT :** Aider les élèves à **résoudre des problèmes par la multiplication et la division.**

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :**
- des napperons de multiplication - voir Fiche reproductible
- des napperons de division - voir Fiche reproductible
- des petits objets à compter (30 - 40)

**DÉMARCHE :**

### Activité A : Parc de stationnement (multiplication)

Donnez des napperons de multiplication aux élèves (voir Fiche reproductible) et des objets. Présentez cette situation aux élèves.

> Joan fait stationner les voitures dans un champ. Elle stationne toujours les voitures en rangées et elle a toujours le même nombre de voitures dans chaque rangée.

Demandez aux élèves de placer des objets sur leur napperon afin de faire 5 rangées avec 3 voitures dans chaque rangée. Demandez-leur de raconter une histoire au sujet de ce qu'ils font. Encouragez-les à décrire la situation dans leurs mots. Par exemple : C'est une journée de pluie et seulement quelques personnes viennent. Joan fait stationner les voitures en cinq rangées. Elle a mis trois voitures dans chaque rangée. Il y a quinze voitures en tout.

Demandez aux élèves de noter l'action dans le problème et ensuite d'écrire une équation de multiplication.

| | |
|---|---|
| 5 | rangées |
| 3 | voitures dans chaque rangée |
| 15 | voitures en tout |

$$5 \times 3 = 15$$

Mettez l'accent sur le fait que le 5 représente le nombre de groupes égaux, le 3 représente le nombre de voitures dans chaque groupe, et le 15 représente le nombre total de voitures.

Répétez plusieurs fois, en utilisant chaque fois un différent nombre de voitures. Chaque rangée doit avoir le même nombre de voitures.

### Activité B : Le jardin (multiplication)

Répétez la démarche de l'activité A, mais changez de scène, telle que la situation suivante.

| |
|---|
| Vicky plante des légumes en belles rangées dans son jardin. |

Demandez aux élèves de placer des manipulatifs sur leur napperon pour faire 7 rangées de 4 plants de tomates dans chaque rangée. Demandez aux élèves de raconter une histoire au sujet de ce qui arrive.

Demandez aux élèves de noter l'action dans le problème et ensuite d'écrire une équation de multiplication.

| | |
|---|---|
| 7 | rangées |
| 4 | plants de tomates dans chaque rangée |
| 28 | plants en tout |
| $7 \times 4 = 28$ | |

Mettez l'accent sur le fait que le 7 représente le nombre de groupes égaux, le 4 représente le nombre de plants de tomates dans chaque groupe, et le 28 représente le nombre total de plants de tomates.

Répétez plusieurs fois en utilisant un nombre différent de légumes chaque fois. Chaque rangée doit avoir le même nombre de légumes.

### Activité C : Les fraises (Division--Partage égal)

Donnez aux élèves des copies de napperons de division (voir Fiche reproductible) et des objets à compter. Présentez cette situation aux élèves.

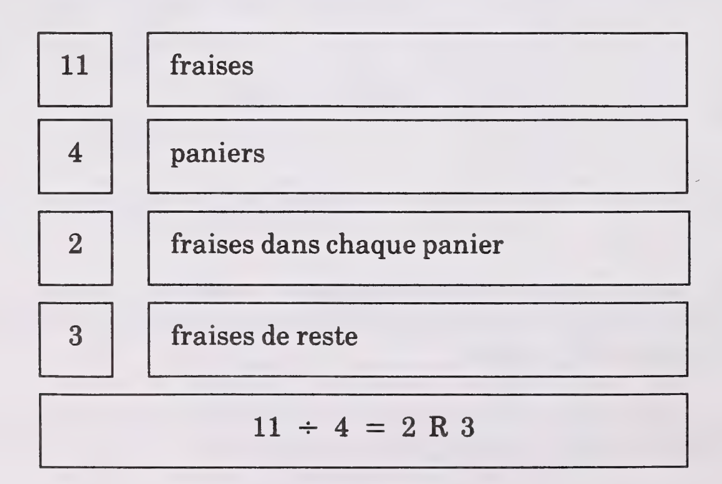
> Suzanne met des fraises dans des paniers pour ses amis. Certains jours elle prépare 3 paniers, d'autres jours 4 paniers, et d'autres jours plus que cela.

Demandez aux élèves de placer chacun 20 fraises (objets à compter) sur le napperon. Dites-leur qu'ils devront placer le même nombre de fraises dans chacun des 4 paniers.

Demandez-leur de se servir de la méthode «un pour toi» - «un pour toi», pour diviser les objets également entre les quatre paniers. Demandez-leur de continuer jusqu'à ce que toutes les fraises aient été distribuées et qu'il y ait le même nombre de fraises dans chaque panier. Demandez-leur de raconter la situation. Encouragez-les à dire combien de fraises il y avait au départ et qu'ils les ont distribuées entre 4 paniers. Concluez en donnant le nombre de fraises dans chaque panier.

Demandez aux élèves de noter l'action du problème et d'écrire une équation de division.

Variez le nombre de fraises et le nombre de paniers. Commencez parfois avec un nombre de fraises qui ne peut pas être divisé également par 4, comme dans l'exemple suivant.




Mettez l'accent sur le partage égal. Le 11 représente le nombre total d'articles, le 4 représente le nombre de groupes égaux, le 2 représente le nombre d'articles dans chaque groupe, et le 3 représente le nombre d'articles de reste qui ne peuvent pas être partagés également entre les 4 groupes.

**Activité D : Les marguerites (Division--Regroupement égal)**

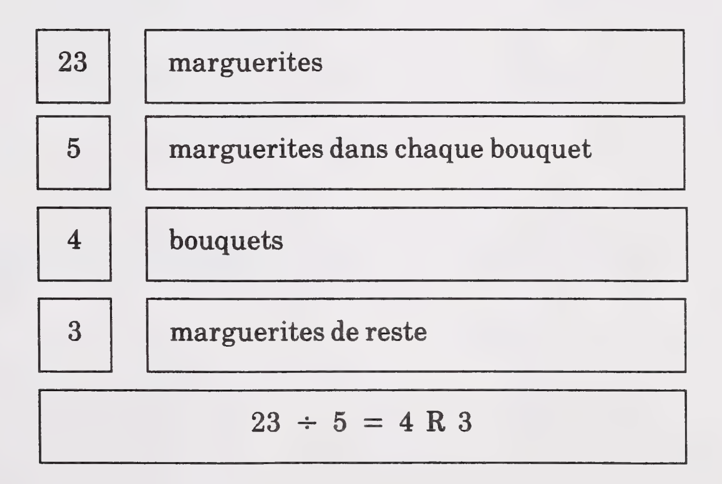
Distribuez des copies de napperons de division aux élèves (voir Fiche reproductible) ainsi que des objets à compter. Présentez cette situation aux élèves.

| |
|---|
| Chaque jour Cuong achète un gros bouquet de marguerites et il en fait de plus petits bouquets pour les vendre après l'école. |

Demandez aux élèves de placer 30 marguerites (objets à compter) sur le napperon. Dites-leur de mettre les marguerites en bouquets de 5. Faites-leur utiliser la méthode de «groupement par 5 » pour diviser les objets en groupes de 5 et demandez-leur de continuer jusqu'à ce que toutes les marguerites soient utilisées. Rappelez-leur que chaque bouquet doit toujours avoir le même nombre de marguerites. Demandez-leur de vous raconter la situation.

Demandez aux élèves de noter l'action dans le problème et d'écrire une équation de division.

Variez le nombre de marguerites et le nombre dans chaque bouquet. Commencez parfois avec un nombre de marguerites qui ne se divise pas également par 5, comme dans l'exemple suivant :




Attirez l'attention sur le fait que pour cet exemple de regroupement égal, le 23 représente le nombre total de marguerites, le 5 représente le nombre de marguerites dans chaque groupe, le 4 représente le nombre total de groupes égaux, et le 3 représente les marguerites de reste qui ne peuvent pas être mises dans un groupe de 5.

Note : Chaque multiplication peut être faite dans une division et chaque division peut être faite dans une multiplication.

Par exemple, dans l'activité du terrain de stationnement, on peut demander aux élèves de placer 15 voitures (objets à compter) en 5 rangées pour qu'il y ait le même nombre de voitures dans chaque rangée. Les élèves peuvent ensuite symboliser l'action : $15 \div 5 = 3$.

Fiche reproductible

**M et D**

**Napperon de multiplication**

Fiche reproductible

**M et D**

**Napperon de division**

## La même famille

**CODE :** OP - Qt - I/II

**BUT :** Aider les élèves à **comprendre et à écrire des équations reliées pour la multiplication et la division**, en utilisant des cubes emboîtables (Multilink), une grille-x, et une table de multiplication.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :**
- des cubes emboîtables (ou autres genres de cubes)
- une grille-x de 9 × 9 - voir Fiche reproductible
- une table de multiplication - voir Fiche reproductible
- des napperons (papier de couleur de 21 cm × 28 cm)

**DÉMARCHE :**

### Activité A : Rectangles

Donnez 12 cubes emboîtables à chaque élève. Demandez-leur de faire un rectangle sur le napperon en utilisant tous les cubes et d'écrire l'équation de multiplication pour le rectangle. Par exemple, un des rectangles suivants pourrait être fait :

2 x 6 3 x 4 1 x 12

Demandez aux élèves de tourner le napperon à 90° pour changer la position du rectangle et d'écrire l'équation reliée correspondante. La nouvelle position du rectangle sera une des suivantes :

6 x 2 4 x 3 12 x 1

Trouvez des équations de division reliées, en guidant les élèves par les questions suivantes :

- Si tu as 12 cubes, combien de rangées as-tu avec 6 colonnes? (2)
- Écris l'équation de division. ($12 \div 6 = 2$)
- Si tu as 12 cubes et tu fais 2 colonnes, combien de rangées as-tu? (6)
- Écris l'équation de division. ($12 \div 2 = 6$)
- Écris les quatre équations reliées qui sont illustrées par le rectangle de $2 \times 6$. ($2 \times 6 = 12, 6 \times 2 = 12, 12 \div 6 = 2, 12 \div 2 = 6$)

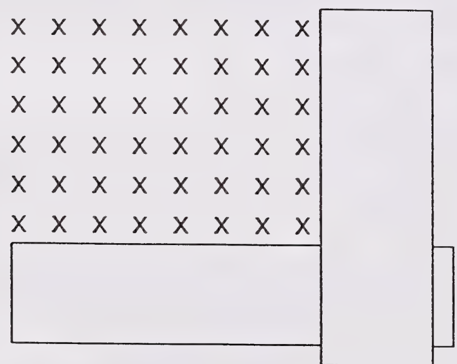
Utilisez la même démarche pour les rectangles de $3 \times 5$ et de $1 \times 12$.

Répétez ce processus avec 15 cubes, 24 cubes, 25 cubes, etc.

**Activité B : Des arrangements**

Donnez des copies de la grille-x (voir Fiche reproductible) aux élèves.

Guidez-les en leur faisant utiliser deux feuilles de papier pour couvrir des parties de la grille-x afin de former un arrangement de $6 \times 8$ comme démontré. Faites trouver la réponse de $6 \times 8$.



Maintenant, demandez aux élèves de former un arrangement de $8 \times 6$.
En discutant, faites-leur trouver que $6 \times 8$ et $8 \times 6$ ont la même réponse.

Trouvez des équations de division reliées en guidant les élèves par des phrases telles que :

- Si tu utilises 48 × et 6 colonnes, combien de rangées as-tu? (8)
- Écris l'équation de division. ($48 \div 6 = 8$)
- Si tu utilises 48 × et 8 colonnes, combien de rangées as-tu? (6)
- Écris l'équation de division. ($48 \div 8 = 6$)
- Écris les quatre équations reliées qui sont illustrées par l'arrangement de $6 \times 8$. ($6 \times 8 = 48, 8 \times 6 = 48, 48 \div 6 = 8, 48 \div 8 = 6$)

Utilisez d'autres arrangements et demandez aux élèves de faire des équations reliées. Inclure des arrangements tels que 5 × 5.

### Activité C : Table de multiplication

Donnez aux élèves des copies de la table de multiplication (voir Fiche reproductible).

Guidez-les en leur faisant utiliser deux feuilles de papier pour former une table comme celle-ci :

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 |
| 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 |
| 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| 6 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 |

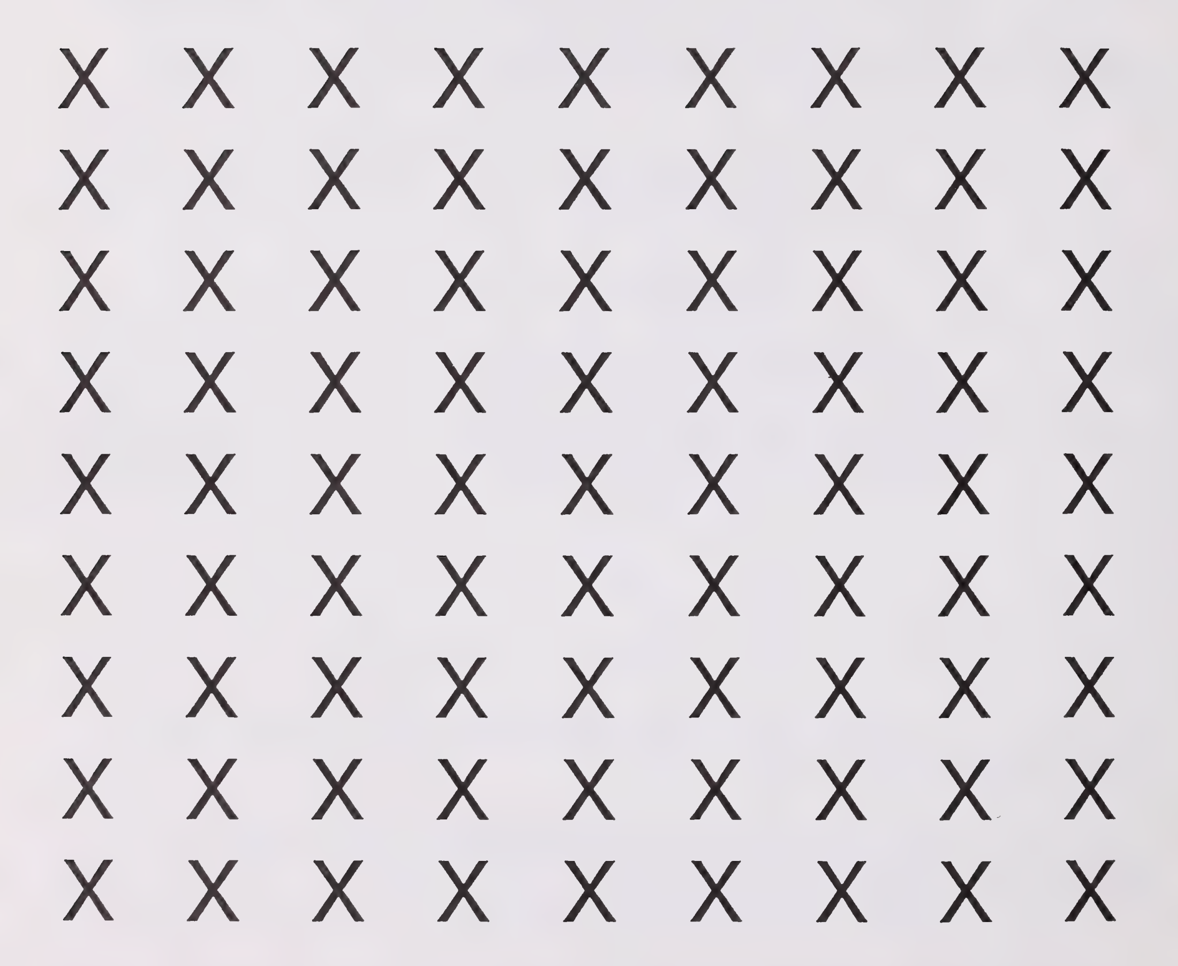
En discutant les relations dans ce tableau, faites comprendre et écrire les quatre équations reliées en utilisant 6, 7 et 42.

Demandez aux élèves de former d'autres arrangements et d'écrire les équations reliées. Vous pouvez utiliser une table d'addition et former des équations reliées pour l'addition et la soustraction.

Fiche reproductible

**La même famille**

**Grille-x**



Fiche reproductible

**La même famille**

**Table de multiplication**

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |
| 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 |
| 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| 6 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 |
| 7 | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 |
| 8 | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 |
| 9 | 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 |

**Multiplications concrètes**

**CODE :** OP - Qt - II

**BUT :** Aider les élèves à **multiplier des nombres naturels** en les représentant à l'aide de matériel en base dix et en établissant le lien entre cet exercice et l'algorithme standard.

**GRANDEUR DU GROUPE :** De petits groupes

**MATÉRIEL :** Matériel en base dix - voir Fiche reproductible

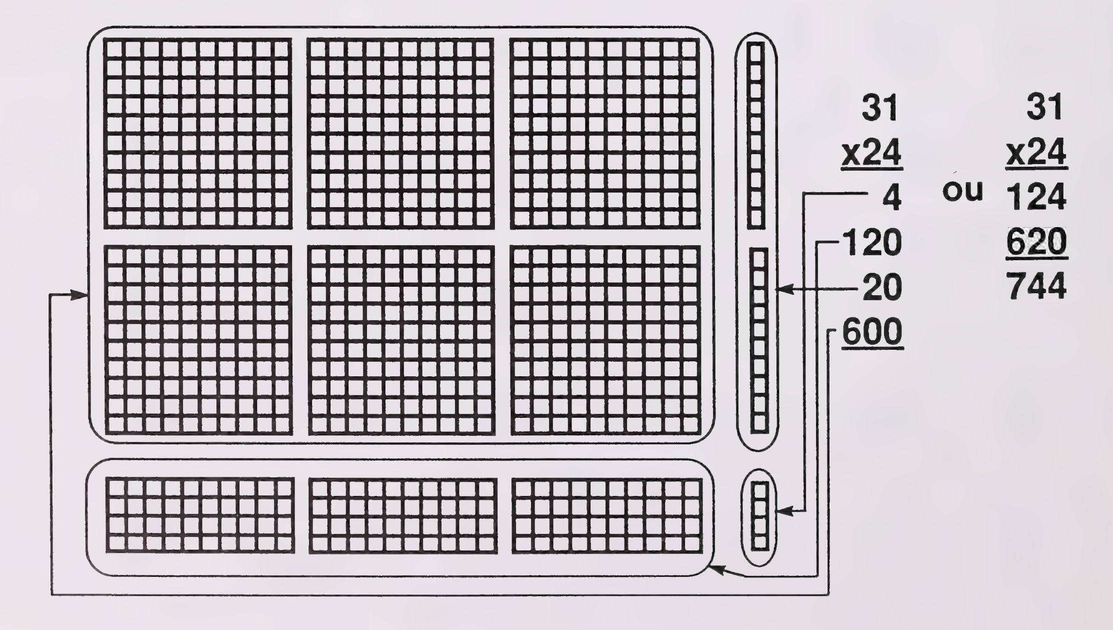
**DÉMARCHE :**

Présentez à la classe le problème suivant :

| |
|---|
| Combien de carrés y a-t-il dans une feuille quadrillée divisée en 24 rangées de 31 carrés chacune? |

Remettez à chaque groupe un ensemble de matériel en base dix et demandez au groupe de faire un arrangement de façon à représenter la feuille quadrillée.

Demandez aux élèves d'écrire les nombres sous forme d'algorithme vertical. Ensuite, ils peuvent grâce à 4 ou 2 produits partiels, établir le lien entre les groupes de matériel et l'algorithme.



Demandez aux élèves de résoudre les problèmes suivants avec le matériel en base dix et aidez-les s'il y a lieu.

| |
|---|
| Vous avez dactylographié une page entière de X sur une feuille comptant 32 rangées et 21 colonnes. Combien de X avez-vous dactylographiés? |

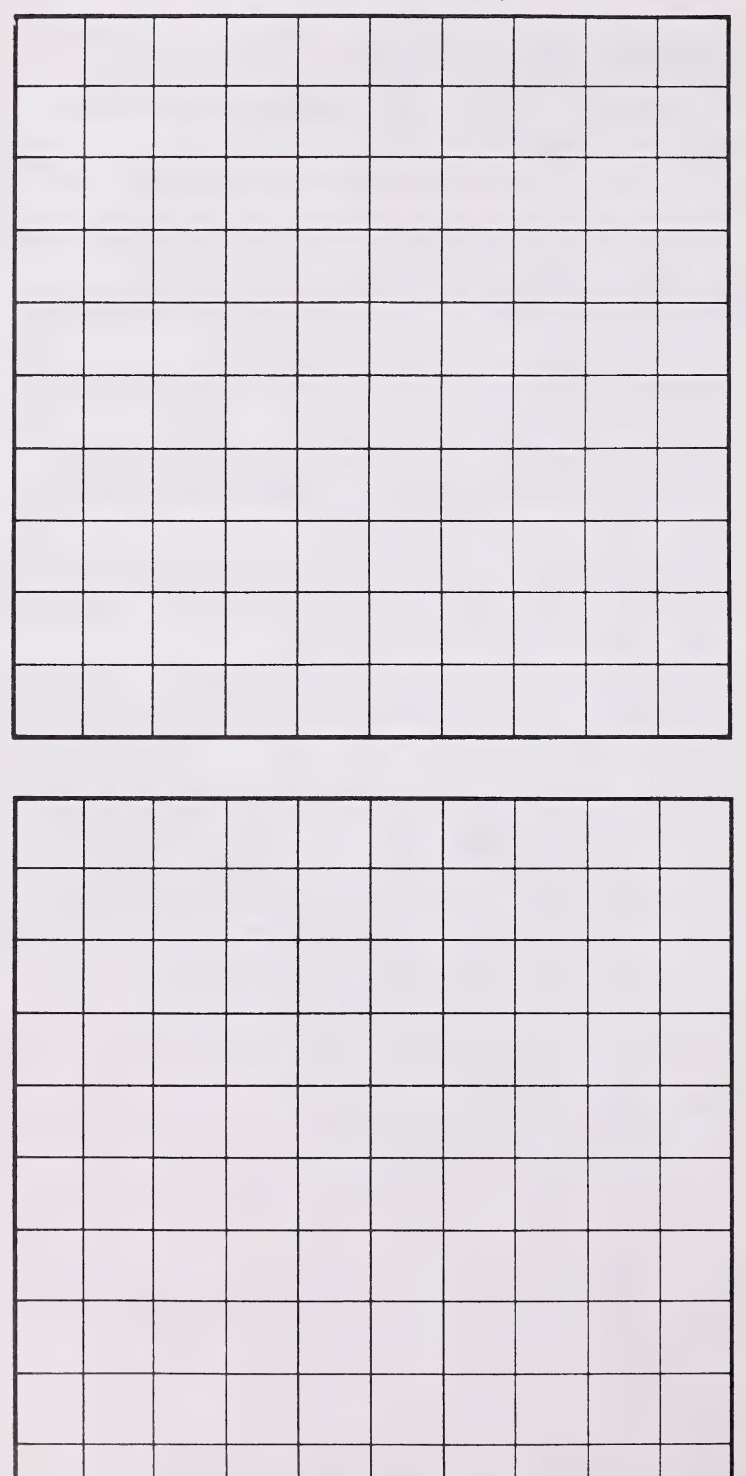
| |
|---|
| Dans une bibliothèque, une étagère se compose de 16 tablettes comptant 35 livres chacune. Combien de livres y a-t-il en tout? |

| |
|---|
| Un plafond est formé de 34 rangées de 26 carreaux chacune. Combien y a-t-il de carreaux? |

Fiche reproductible

## Multiplications concrètes

## Matériel en base dix



## Diviser les dollars

**CODE :** OP - Qt - I/II

**BUT :** Aider les élèves à **diviser les nombres naturels** en utilisant des dollars scolaires (des mégadollars, des kilodollars, des centidollars, des décadollars et des unidollars).

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes (3 ou 4)

**MATÉRIEL :**
- des dollars scolaires - voir Fiche reproductible
- des enveloppes

**DÉMARCHE :**

Pour chaque groupe d'élèves, faites 10 photocopies de la Fiche reproductible intitulée «Dollars scolaires», découpez-les et placez-les dans une enveloppe.

Présentez ce problème aux élèves.

| |
|---|
| Divisez 294 dollars également entre trois de vos amis. Combien d'argent chaque ami recevra-t-il? |

Demandez aux élèves de représenter 294 en utilisant les dollars scolaires (2 centidollars, 9 décadollars et 4 unidollars).

En discutant, demandez aux élèves de manipuler et d'échanger le nombre de dollars appropriés pour montrer le processus de la division. Pendant que les dollars sont manipulés, établissez un lien entre les étapes et l'algorithme de division symbolique et demandez aux élèves de noter cette division dans leur cahier.

$$\begin{array}{r} 98 \\ 3\overline{)294} \\ \underline{27\phantom{0}} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array}$$

Afin de susciter la discussion, les questions suivantes peuvent être utilisées :

Est-ce que tu peux donner un centidollar à chacun de tes amis? (Non)
Qu'est-ce que tu peux faire? (Échanger 2 centidollars pour 20 décadollars.)

Peux-tu donner un décadollar à chaque ami? (Oui) Combien de billets chacun aura-t-il? (9)

Combien de décadollars reste-t-il? (2)
Qu'est-ce que tu peux faire? (Échanger les deux décadollars qui restent pour 20 unidollars.)
Combien d'unidollars as-tu? (24)
Combien d'unidollars peux-tu donner à chacun de tes amis? (8)
Combien d'unidollars est-ce qu'il te reste? (Aucun)
Combien d'argent chaque ami a-t-il? (98 dollars)

Demandez aux élèves de faire quelques divisions par eux-mêmes en utilisant leurs dollars scolaires.

3 | 5272        4 | 8706

5 | 972        4 | 1007

Maintenant inversez le processus. Demandez aux élèves de faire symboliquement une division. Ensuite, en utilisant les dollars scolaires, demandez-leur de vérifier la division par la multiplication.

Par exemple :

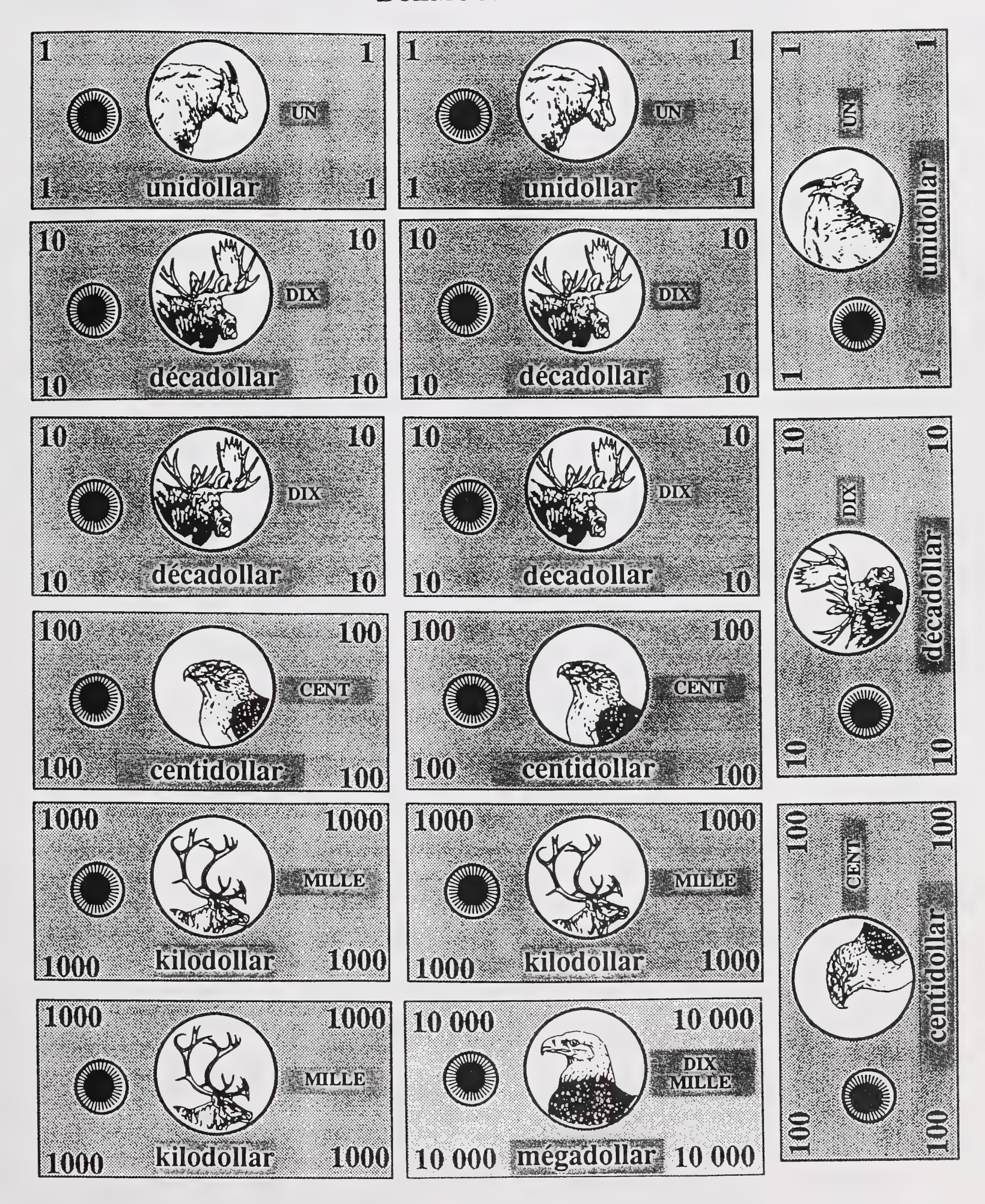
Les élèves font cette division à la droite. Ensuite ils font 4 groupes de 48 en mettant 4 décadollars et 8 unidollars dans chaque groupe. Ils mettent ces 4 groupes ensemble, y ajoutent le reste (3 unidollars), font les regroupements et démontrent que, combinés, les dollars représentent 195 (1 centidollar, 9 décadollars et 5 unidollars).

```
     48
4 | 195
    16
    --
     35
     32
     --
      3
```

Fiche reproductible

**Diviser les dollars**

**Dollars scolaires**



## Division à l'aide de jetons

**CODE :** OP - Qt - II

**BUT :** Aider les élèves à comprendre la **division de nombres naturels** en leur faisant échanger des jetons sur un tableau de valeur de position.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :**
- des jetons de cinq couleurs : rouge, bleu, vert, mauve et orange
- un tableau d'échange de jetons - voir Fiche reproductible

**DÉMARCHE :**

Fournissez à chaque élève un tableau d'échange (voir Fiche reproductible) et des jetons (au moins 30 de chaque couleur).

Revoyez le concept de valeur de position et faites comprendre aux élèves que l'ordre des couleurs dans le tableau correspond aux valeurs de position dans un nombre à cinq chiffres (par ex. : le rouge représente la position des dizaines de mille).

Proposez aux élèves un problème de division pouvant être résolu à l'aide du tableau et d'un maximum de trente jetons de chaque couleur. Demandez-leur d'écrire toutes les étapes numériques de leur calcul.

Par exemple, présentez le problème suivant :

> Une usine de jouets a produit 54 322 poupées qui ont les cheveux blonds, bruns ou noirs. Si l'usine a fabriqué le même nombre de poupées pour chaque teinte de cheveux, combien de poupées blondes y a-t-il?

Demandez aux élèves de placer les jetons de couleur dans les cases correspondantes de leur tableau d'échange et de tracer des lignes pour former des cases comme dans l'illustration figurant ci-dessous.

| | (rouge) | (bleu) | (vert) | (mauve) | (orange) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | □□ □□ □ | □□ □□ | □□ □ | □ □ | □ □ |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Demandez aux élèves de diviser les jetons rouges en trois groupes égaux, en plaçant un jeton rouge dans chaque case, et d'échanger les deux qui restent en jetons bleus, et ainsi de suite pour les jetons bleus, verts et mauves. Enfin, les élèves doivent diviser les jetons orange et placer les jetons qui restent à la droite du tableau d'échange. Demandez-leur d'écrire l'algorithme de division sous forme symbolique, au fur et à mesure qu'ils effectuent la division sur le tableau d'échange.

| | (rouge) | (bleu) | (vert) | (mauve) | (orange) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ | □□ □ | □ □ | □ □ |
| | □ | | | | |
| | □ | | | | |
| | □ | | | | |

```
  18107
3)54322
  3
  24
  24
   3
   3
    2
    0
    22
    21
     1
```

| | (rouge) | (bleu) | (vert) | (mauve) | (orange) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | | □□ □ | □ □ | □ □ |
| | □ | □□□□ □□□□ | | | |
| | □ | □□□□ □□□□ | | | |
| | □ | □□□□ □□□□ | | | |

| | (rouge) | (bleu) | (vert) | (mauve) | (orange) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | | | □□ | □□ |
| | □ | □□□□ □□□□ | □ | | |
| | □ | □□□□ □□□□ | □ | | |
| | □ | □□□□ □□□□ | □ | | |

| | (rouge) | (bleu) | (vert) | (mauve) | (orange) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | | | | □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ |
| | □ | □□□□ □□□□ | □ | | |
| | □ | □□□□ □□□□ | □ | | |
| | □ | □□□□ □□□□ | □ | | |

| | (rouge) | (bleu) | (vert) | (mauve) | (orange) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | | | | |
| | □ | □□□□ □□□□ | □ | | □□□□ □□□ |
| | □ | □□□□ □□□□ | □ | | □□□□ □□□ |
| | □ | □□□□ □□□□ | □ | | □□□□ □□□ |

□

Proposez aux élèves d'autres divisions à résoudre comme celles qui suivent à l'aide du tableau d'échange :

$2\overline{)675}$ $3\overline{)1005}$ $4\overline{)5231}$ $5\overline{)25162}$

Demandez aux élèves de tracer le nombre approprié de cases, d'y placer les jetons et d'écrire les étapes numériques de leur calcul.

Fiche reproductible

**Division à l'aide de jetons**

| | | |
|---|---|---|
| (orange) | | |
| (mauve) | | |
| (vert) | | |
| (bleu) | | |
| (rouge) | | |

## Multiplication en treillis

**CODE :** OP - Qt - II

**BUT :** Aider les élèves à améliorer leur aptitude à **multiplier des nombres naturels**, à l'aide de treillis de 2 × 2, 3 × 2, 3 × 3 et 4 × 3.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :** - des treillis - voir Fiche reproductible

**DÉMARCHE :**

Présentez le problème suivant :

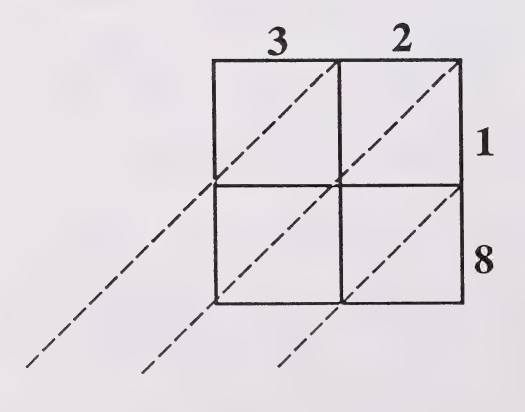
> Il y a 18 salles de classe dans notre école avec 32 élèves dans chacune. Combien y a-t-il d'élèves dans l'école?

Expliquez aux élèves qu'ils peuvent résoudre le problème en multipliant 32 par 18 sous la forme de l'algorithme vertical suivant :

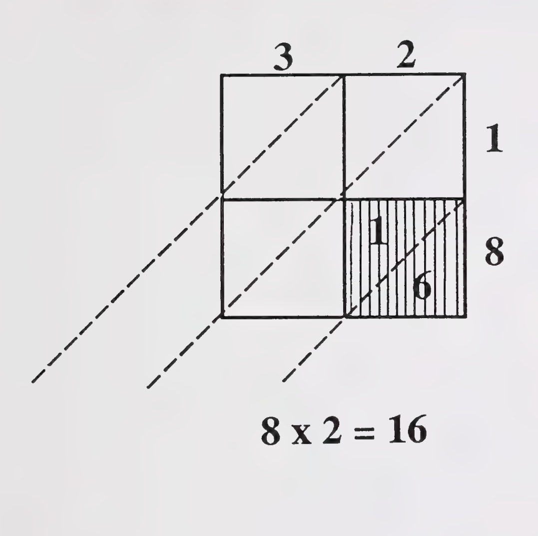
$$\begin{array}{r} 32 \\ \times\ 18 \\ \hline 256 \\ 32\phantom{0} \\ \hline 576 \end{array}$$

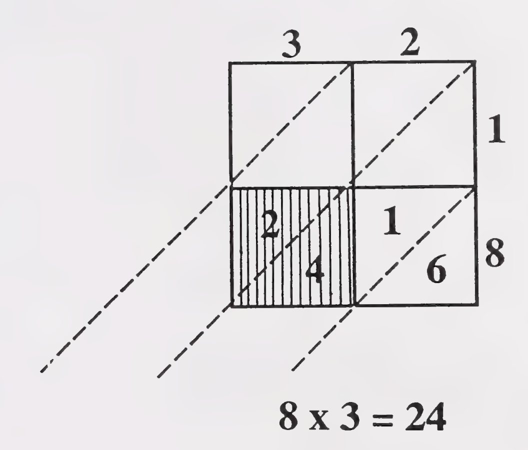
Précisez qu'il existe une autre méthode intéressante, conçue par M. John Napier, qui s'appelle la multiplication en treillis. Faites-en un exemple avec les élèves en leur expliquant tout particulièrement le processus de regroupement et l'addition des unités, des dizaines et des centaines.

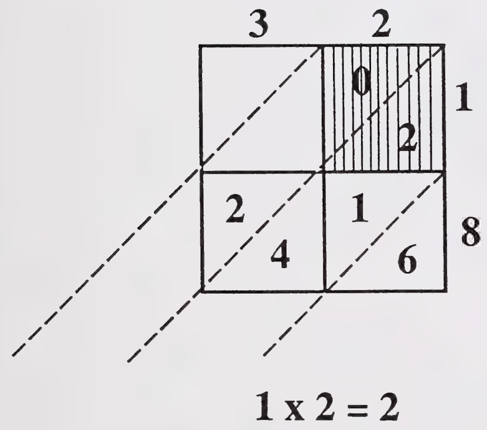
Demandez aux élèves d'utiliser un treillis de 2 × 2 (voir Fiche reproductible) et d'écrire les facteurs à l'extérieur du treillis.

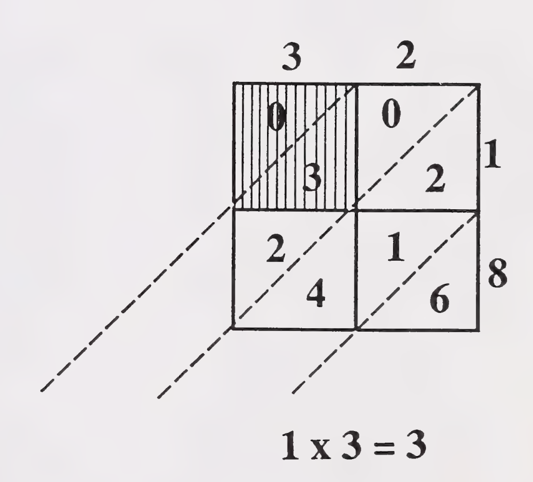


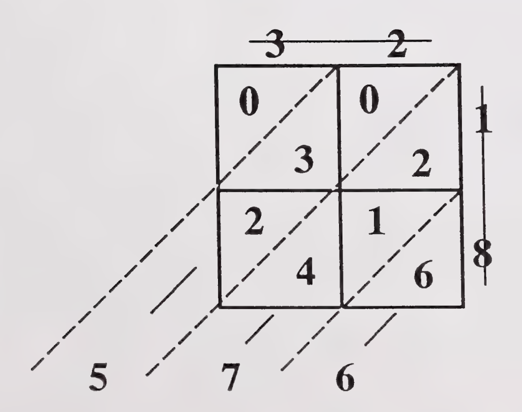
Demandez aux élèves de trouver les produits de $2 \times 8$, $3 \times 8$, $2 \times 1$ et $3 \times 1$, et de les placer sur le treillis de la façon précisée ci-dessous. Dites-leur d'additionner les nombres figurant dans chaque section diagonale de façon à obtenir 576.



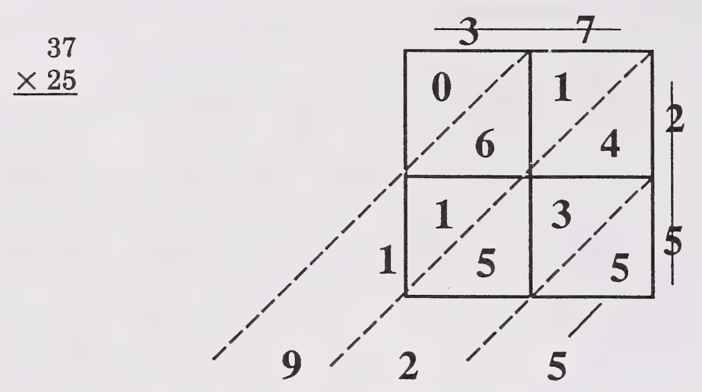



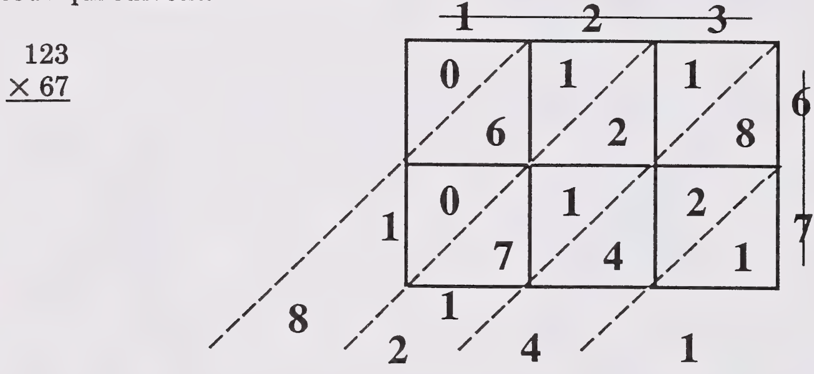



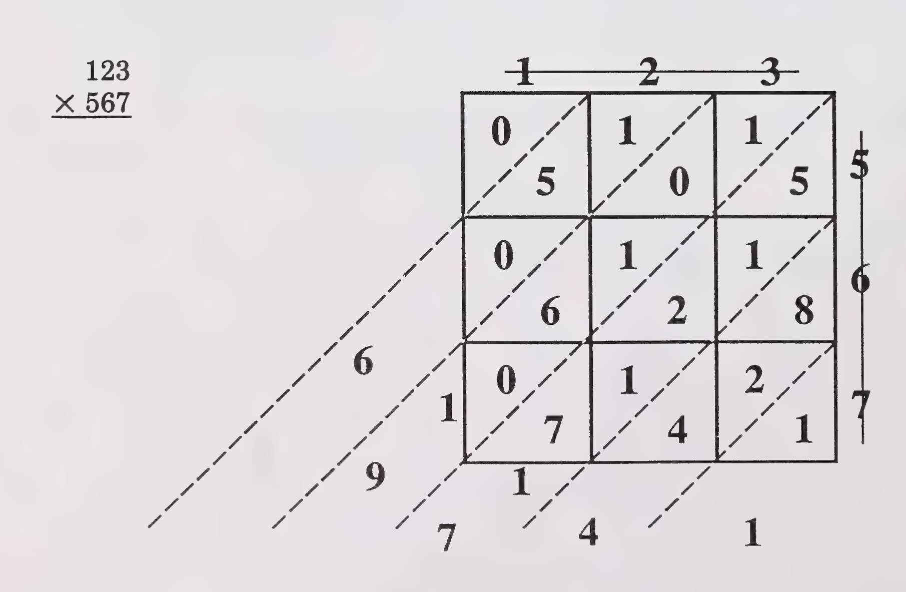



À l'aide du treillis de 2 × 2, donnez aux élèves l'occasion de pratiquer l'addition des nombres en diagonale, comme dans l'exemple suivant.



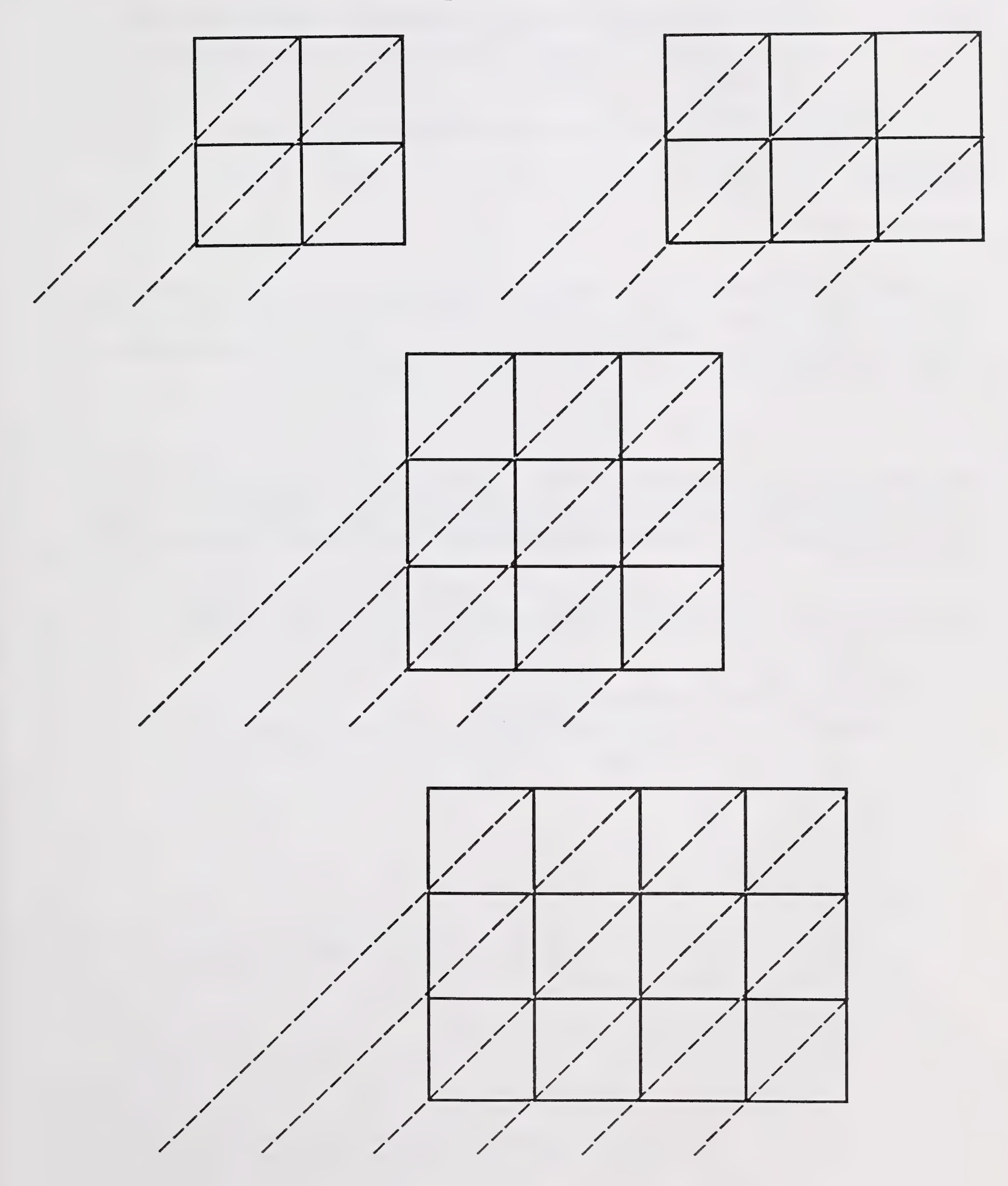

Demandez aux élèves d'appliquer la même méthode à des treillis de 3 × 2 et de 3 × 3 comme ceux qui suivent.



Fiche reproductible

**Multiplication en treillis**



## Arithmétique modulaire

**CODE :** OP - Qt - I/II

**BUT :** Améliorer l'aptitude des élèves à **additionner, soustraire, multiplier et diviser des nombres naturels**, en utilisant le concept d'arithmétique de l'horloge.

**GRANDEUR DU GROUPE** : Individuel, de petits groupes

**MATÉRIEL :** le cadran modulo 7 - voir Fiche reproductible

**DÉMARCHE :**

Expliquez aux élèves qu'il y a des systèmes numériques qui ont un montant limité de chiffres et lorsque vous avez atteint le chiffre le plus haut dans le système, vous recommencez à compter en utilisant exactement les mêmes chiffres. Par exemple, si un système numérique contenait seulement 7 chiffres, vous compteriez :

1 2 3 4 5 6 0 1 2 3 4 5 . . .

Demandez aux élèves d'utiliser le cadran modulo 7 (voir Fiche reproductible) afin de répondre aux questions des pages suivantes et ainsi développer les tables d'addition et de la multiplication pour l'arithmétique modulaire avec la base 7, appelée le cadran modulo 7.

Vous pouvez faire inventer d'autres systèmes finis par les élèves en utilisant :

modulo 2
modulo 12 (arithmétique de l'horloge)
modulo 9 (utile dans la vérification de questions de l'addition et de la multiplication)

1. a) Combien de jours y a-t-il dans une semaine? _______________

   b) Quel est le premier jour de la semaine? _______________

   c) Si, aujourd'hui c'est mercredi, quel jour sera-t-il dans 5 jours? ____________

   d) Comment as-tu trouvé la réponse à la question c? __________________

2. Établis une correspondance entre les jours de la semaine et les nombres : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 0. Puisque dimanche est le premier jour de la semaine, associons dimanche au numéro 1.

   Complète le tableau.

   dimanche ________________________ jeudi ____________________________

   lundi ____________________________ vendredi _________________________

   jeudi ____________________________ samedi ___________________________

   mercredi ________________________

Il sera plus facile de travailler avec ce système en mettant les chiffres sur le cadran. Utilisez le cadran modulo 7 pour répondre à ces questions.

3. a) En regardant le cadran, nomme les jours de la semaine.

   0 1 2 3 4 5 6

   b) Quel jour est représenté par la flèche sur le cadran?

   0 1 2 3 4 5 6

   c) Quel jour est représenté par la flèche sur le cadran?

   0 1 2 3 4 5 6

   d) Si c'est vendredi, quel chiffre est-ce que tu dois chercher sur ton cadran? _________________

4. Utilise ton cadran pour répondre :

| Si aujourd'hui c'est mercredi, quel jour sera-t-il dans 5 jours? |
| --- |

a) Quel chiffre représente mercredi? ____________________

b) Quelle équation peux-tu faire pour trouver la réponse? ____________________

c) Quel jour ta réponse représente-t-elle? ____________________

d) Cinq jours à partir de mercredi sera ____________________

5. Fais la résolution de ces problèmes en utilisant ton cadran.

a) Susan part en vacances. Elle est partie vendredi pour 3 jours. Quel jour Susan est-elle revenue?

b) Lundi, Robert prête sa bicyclette à Jérémie. Il lui demande de la retourner dans 5 jours. Quand Jérémie doit-il retourner la bicyclette?

c) Mardi, Mike part d'Edmonton pour aller à Red Deer. Il passe 3 jours à Red Deer et ensuite il va à Calgary. Il passe les 5 derniers jours de ses vacances à Calgary. Quel jour Mike rentre-t-il de ses vacances?

6. Examine attentivement notre nouveau système.

0 1 2 3 4 5 6

a) Quel chiffre suit le numéro 3? ____________________

b) Quel chiffre suit le numéro 2? ____________________

c) Quel chiffre suit le numéro 6? ____________________

d) Quel chiffre suit le numéro 0? ____________________

e) Combien de chiffres y a-t-il dans le système? ____________________

Ce système s'appelle un système d'arithmétique modulaire et il est écrit modulo 7.

$2 + 6 = 1$ modulo 7 et on le lit comme «2 plus 6 égale 1 modulo 7».

7. Complète la table d'addition pour modulo 7.

| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | 1 | | | | | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | 5 | | 0 | |
| 3 | | 4 | | | | | |
| 4 | | | 6 | | 1 | | 3 |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |

Trouve la solution pour ces additions :

1 + 1 modulo 7 = __________ 6 + 6 modulo 7 = __________

6 + 3 modulo 7 = __________ 4 + 6 modulo 7 = __________

4 + 2 modulo 7 = __________ 5 + 3 modulo 7 = __________

6 + 1 modulo 7 = __________ 3 + 5 modulo 7 = __________

5 + 4 modulo 7 = __________ 4 + 4 modulo 7 = __________

Quel serait l'élément d'identité pour l'addition? ______________________

(Remarque : L'élément d'identité pour l'addition est le nombre qui, ajouté à un autre, ne modifie pas ce dernier.)

8. La multiplication dans le système modulo 7 est semblable à l'addition. Examine le problème suivant.

| Ron doit suivre des leçons de guitare tous les quatre soirs. Il commence samedi et il lui reste encore 3 leçons à compléter. Quel jour aura-t-il sa dernière leçon de guitare? |
| --- |

Disons que samedi est 0 sur le cadran modulaire 7. Commence à zéro et glisse 4 places 3 fois. Quelle est la réponse? ___________

3 × 7 modulo 7 = ____________________

Quel jour 5 représente-t-il? ___________________________

Complète cette table de multiplication pour modulo 7.

| X | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | | 0 | | | | |
| 1 | | | | | 4 | | |
| 2 | | | | | | | 5 |
| 3 | 0 | | | 2 | | | |
| 4 | | | | | | 6 | |
| 5 | | 5 | | | | | |
| 6 | | | | | | | |

Trouve la solution à ce problème de multiplication :

2 × 6 modulo 7 = ______ 4 × 5 modulo 7 = ______ 6 × 4 modulo 7 = ______

6 × 6 modulo 7 = ______ 5 × 4 modulo 7 = ______ 3 × 3 modulo 7 = ______

Quel serait l'élément d'identité pour la multiplication? ___________________

(Note : L'élément d'identité pour la multiplication est le nombre qui, multiplié par un autre, ne modifie pas ce nombre.)

9. Voyons si on peut soustraire dans notre système. Puisque la soustraction est l'opposé de l'addition dans notre système ordinaire, tu ne seras pas surpris d'apprendre que ces opérations sont aussi contraires dans le système modulo 7. Quand on fait une soustraction, on doit déplacer la flèche dans le sens contraire au déplacement pour l'addition. Utilise le cadran modulo 7 pour résoudre ces problèmes.

   a) Jack arrive à la maison vendredi. Il était parti pendant 3 jours. Quel jour Jack est-il parti?

   b) Marie va chez son dentiste lundi. Sa dent lui fait mal depuis 5 jours. Quel jour sa dent a-t-elle commencé à lui faire mal?

   c) Don vend sa voiture lundi. Il l'avait eue seulement 6 jours. Quel jour a-t-il eu sa voiture?

   d) Jerry va voir le médecin mardi. Son genou lui faisait mal depuis mercredi. Depuis combien de jours avait-il mal au genou?

10. La division dans notre système ordinaire est semblable à la soustraction. Par exemple :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $6 + 2 = 3$ | ou | $6 - 2 = 4$ | $4 - 2 = 2$ | $2 - 2 = 0$ |
| | | 1 | 2 | 3 |

   Ceci implique 3 étapes pour que la réponse soit 3.

   Qu'est-ce que $6 + 3 =$ _________ modulo 7?

11. Résous les questions suivantes sans consulter tes tables et sans utiliser le cadran modulo 7.

   (a) $5 - 5 =$ __________ modulo 7　　(b) $5 + 3 =$ _________ modulo 7

   (c) $1 - 3 =$ __________ modulo 7　　(d) $4 + 6 =$ _________ modulo 7

   (e) $5 \times 3 =$ _________ modulo 7　　(f) $6 \times 2 =$ _________ modulo 7

   (g) $4 \times 6 =$ _________ modulo 7　　(h) $6 + 2 =$ _________ modulo 7

   (i) $6 + 6 =$ _________ modulo 7　　(j) $5 + 2 =$ _________ modulo 7

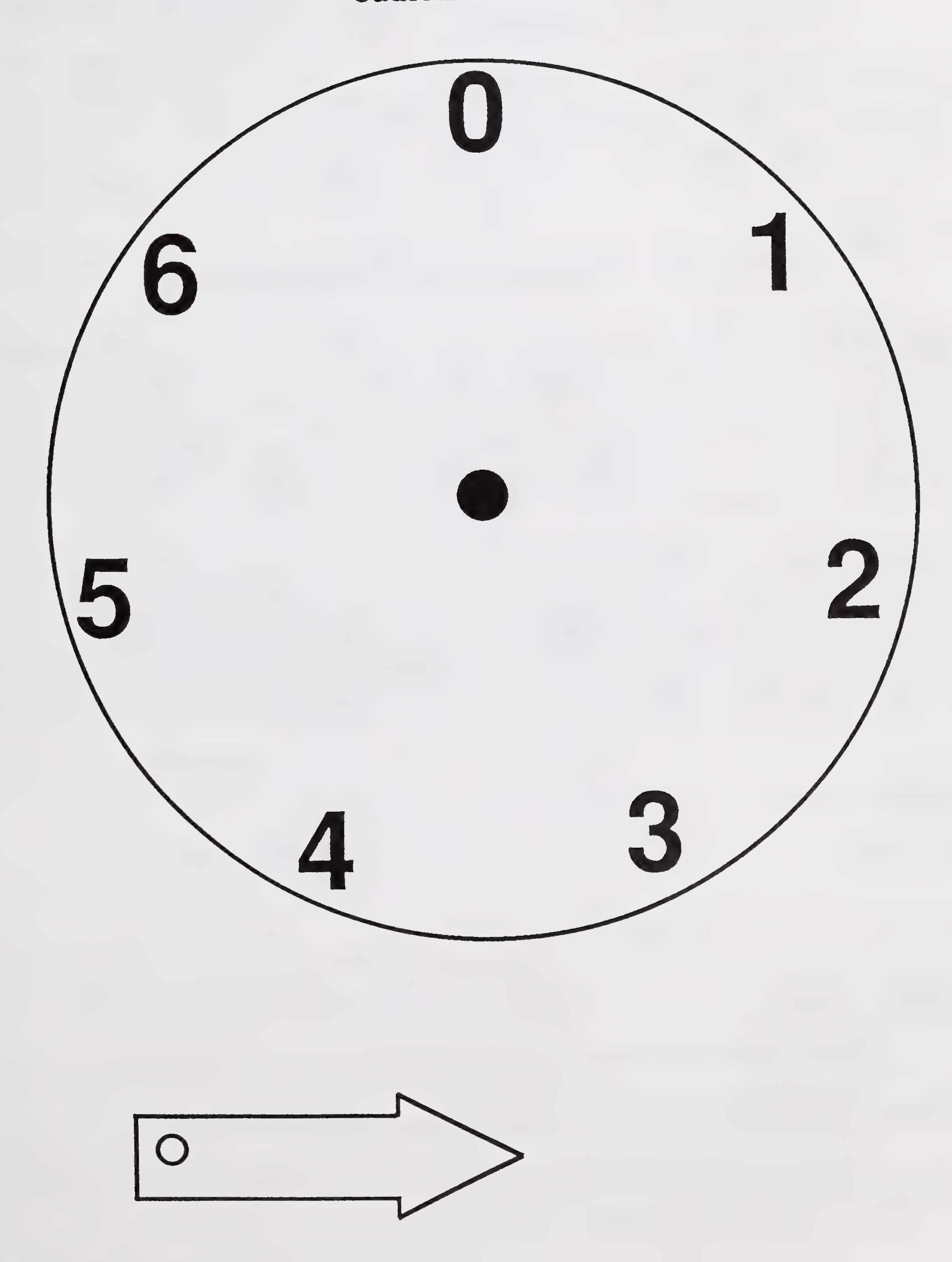
12. Comparons le système modulo 7 avec notre système de base numérique de 10 en remplissant cette table.

| | | Base 10 | Modulo 7 |
|---|---|---|---|
| a) | Combien de nombres différents y a-t-il dans chaque système? | n = | n = |
| b) | 1 + n = 1 | n = | n = |
| c) | 2 × 2 = n | n = | n = |
| d) | 5 + 6 =n | n = | n = |
| e) | 3 + 4 =n | n = | n = |
| f) | 4 – 5 = n | n = | n = |
| g) | 6 + 3 = n | n = | n = |
| h) | Est-ce possible que deux nombres naturels aient la somme de 0? | | |
| i) | Est-ce que la somme de deux nombres pairs est toujours un nombre pair? | | |
| j) | Est-ce que la somme de deux nombres impairs est toujours un nombre pair? | | |
| k) | Quel chiffre vient après 6? | | |
| l) | 5 + 3 – 4 = n | n = | n = |

Fiche reproductible

**Arithmétique modulaire**

**Cadran Modulo 7**



## Méthodes PAN

**CODE :** OP - Qt - II

**BUT :** Amener les élèves **à estimer le produit ou le quotient de nombres naturels** selon les stratégies de premiers chiffres, d'arrondissement et des nombres compatibles

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :** aucun

**DÉMARCHE :**

### Activité A : Stratégie de premiers chiffres

Pour multiplier, on commence normalement par le dernier chiffre de chaque nombre (celui de droite). Cette méthode permet de trouver la **réponse exacte**. Selon la stratégie de premiers chiffres, comme son nom l'indique, on commence à multiplier par le côté gauche, puis on ajuste la réponse en fonction de la valeur de position des chiffres. Grâce à cette méthode, on peut trouver une **réponse estimative**, qui est toujours inférieure à la réponse exacte.

Présentez aux élèves un problème comme le suivant :

| |
|---|
| Pour le concert de l'école, on a placé dans l'auditorium 8 rangées de 23 chaises. Si l'on a vendu 153 billets, y aura-t-il assez de chaises pour tous les spectateurs? |

Résolvez le problème selon la stratégie de premiers chiffres.

$8 \times 23 =$

1re étape : Multipliez les premiers chiffres.

$8 \times 2 = 16$

2e étape : Ajustez la réponse en fonction de la valeur de position de chaque chiffre.

$8 \times 20 = 160$

Réponse : Le nombre de chaises est amplement suffisant.

Appliquez maintenant la stratégie de premiers chiffres, au produit de deux nombres à deux chiffres, comme dans l'exemple suivant :

$63 \times 92 =$

1re étape : Multipliez les premiers chiffres.

$6 \times 9 = 54$

2e étape : Ajustez la réponse en fonction de la valeur de position de chaque chiffre.

$60 \times 90 = 5400$

Réponse estimative : 5400

En discutant de ces problèmes et d'autres exemples, amenez les élèves à dire que le nombre de zéros nécessaires pour tenir compte de la valeur de position correspond au nombre de chiffres laissés de côté lorsque seul le premier chiffre est utilisé.

Présentez les exercices suivants et demandez aux élèves d'estimer les réponses selon la stratégie de premiers chiffres.

| | | |
|---|---|---|
| $787 \times 5 =$ | $52 \times 8 =$ | $526 \times 435 =$ |
| $72 \times 48 =$ | $356 \times 74 =$ | $9268 \times 732 =$ |

**Activité B : Stratégie de l'arrondissement**

La stratégie de l'arrondissement a pour but de faciliter le calcul mental et permet d'estimer le produit de deux nombres à plusieurs chiffres. Selon cette méthode, il faut d'abord arrondir les nombres, puis faire le calcul des nombres arrondis. Une troisième étape de compensation (ajustement) peut parfois être nécessaire si les deux nombres sont arrondis tous deux à la hausse ou à la baisse.

Présentez aux élèves un problème comme celui-ci :

> Chaque autobus a une capacité de 48 places. Environ combien d'élèves seront transportés par 23 autobus?

Résolvez ce problème par arrondissement.

$23 \times 48 =$ $20 \times 50 = 1000$

Réponse : Dans 23 autobus, on peut transporter environ 1000 élèves.

Donnez les exemples suivants pour montrer que l'estimation peut parfois être ajustée :

| | | |
|---|---|---|
| 38 × 46 | 40 × 50 = 2000<br>↑ ↑<br>Tous deux arrondis<br>à la hausse | Il y a surestimation; il faut donc ajuster à la baisse. |
| 41 × 72 | 40 × 70 = 2800<br>↓ ↓<br>Tous deux arrondis<br>à la baisse | Il y a sous-estimation; il faut donc ajuster à la hausse. |
| 21 × 88 | 20 × 90 = 1800<br>↓ ↑<br>Un nombre arrondi<br>à la baisse et l'autre<br>à la hausse | Pas d'ajustement nécessaire. |
| 66 × 35 | 70 × 40 = 2800<br>↑ ↑<br>Tous deux arrondis<br>à la hausse | Il y a une forte surestimation; il faut donc ajuster à la baisse. |
| 66 × 35 | 70 × 30 = 2100<br>↑ ↓<br>Un à la hausse et l'autre<br>à la baisse | Arrondir le premier nombre à la hausse et l'autre à la baisse pour obtenir un nombre arrondi à une meilleure estimation. |

Présentez les exercices suivants et demandez aux élèves d'estimer les réponses en arrondissant les nombres. Dites-leur de préciser si chaque réponse est une surestimation ou une sous-estimation.

| | | |
|---|---|---|
| 38 × 47 = | 39 × 78 = | 65 × 65 = |
| 42 × 61 = | 27 × 32 = | 589 × 21 = |

### Activité C : Stratégie des nombres compatibles

La stratégie des nombres compatibles est particulièrement efficace pour estimer un quotient. Les élèves doivent apprendre à modifier l'un des deux nombres d'une division, ou les deux, pour que les nombres compatibles utilisés soient un dividende divisible et puissent être divisés également par un même diviseur.

Proposez aux élèves un problème comme celui-ci :

> Marie a fait de la bicyclette tous les jours pendant 19 jours pour se mettre en forme en vue d'un voyage à vélo. Elle a parcouru 403 km. Quelle distance a-t-elle parcourue approximativement chaque jour?

Estimez la réponse à l'aide de nombres compatibles.

$403 \div 19 =$
Nombres compatibles : $400 \div 20 = 20$
Réponse : Marie a parcouru environ 20 km par jour.

Servez-vous des exemples suivants pour souligner la nécessité de trouver des nombres compatibles avant de procéder mentalement à une estimation.

1. $62\,528 \div 82 =$

   Arrondissement : $60\,000 \div 80$
   Cette équation est très difficile à résoudre mentalement. En utilisant les nombres compatibles 64 000 et 80, on obtient une estimation de 800.

2. $8736 \div 84 =$

   Arrondissement = $9000 \div 80$
   Cette équation est très difficile à résoudre mentalement. En utilisant les nombres compatibles 8000 et 80, 9000 et 90 ou encore 8400 et 84, on obtient une estimation de 100.

Présentez les exercices suivants et demandez aux élèves d'estimer les réponses à l'aide de nombres compatibles.

Rappelez aux élèves de se servir de nombres proches des nombres proposés au départ et permettant de calculer mentalement **avec facilité**. Il est possible de modifier l'un ou l'autre des nombres ou les deux.

| | | |
|---|---|---|
| $6\overline{)2775}$ | $63\,304 \div 82 =$ | $57\,367 \div 79 =$ |
| $18\overline{)371}$ | $6736 \div 64 =$ | $38\,945 \div 685 =$ |

**Ma calculatrice à verres**

**CODE :** OP - Qt - II

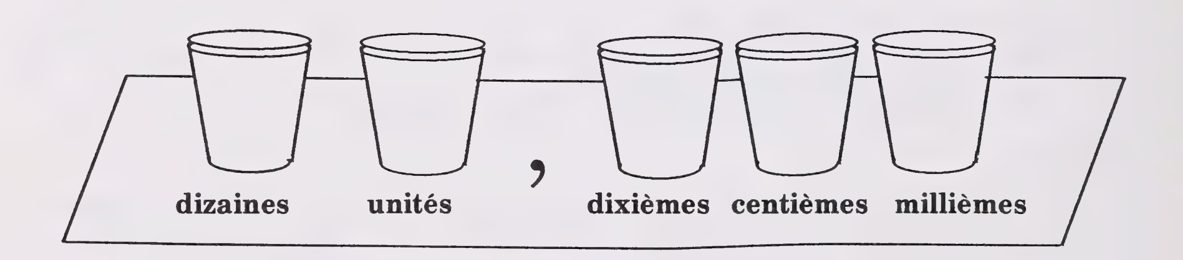
**BUT :** Amener les élèves à **additionner et à soustraire des nombres décimaux** à l'aide d'une calculatrice maison.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :**
- cinq verres en papier
- une grande quantité de pailles (plus longues que les verres)
- une base en carton

**DÉMARCHE :**

Pour construire une calculatrice à verres, collez les verres en papier sur le carton et placez des étiquettes de la façon indiquée ci-dessous. Mettez une virgule pour séparer les nombres décimaux des nombres naturels.

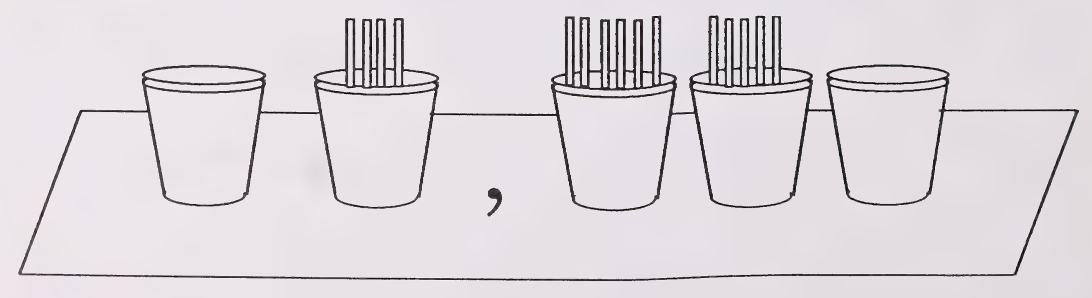



Prévoyez une grande quantité de pailles (voir MATÉRIEL).

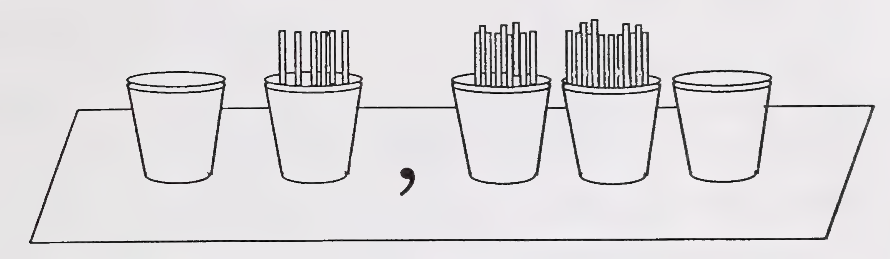
Présentez le problème suivant :

$$\begin{array}{r} 4,65 \\ +\ 2,37 \\ \hline \end{array}$$

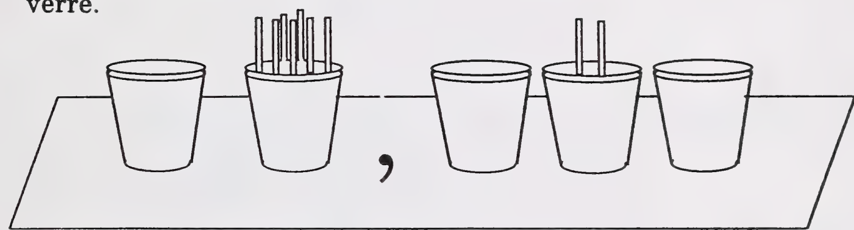
a) Représentez le premier nombre de l'addition en plaçant le montant approprié de pailles dans chaque verre.



b) Ajoutez les pailles correspondant au second nombre de l'addition.




c) Regroupez les pailles en commençant par le verre situé à l'extrême droite : enlevez 10 pailles de ce verre et remplacez-les par une paille dans le verre suivant. En allant de la droite vers la gauche, refaites la même opération pour chaque verre.




d) Trouvez la somme de

$$\begin{array}{r} 4{,}65 \\ +\ 2{,}37 \\ \hline \end{array}$$

e) Reprenez l'exercice avec les exemples suivants :

$$\begin{array}{r} 6{,}075 \\ +\ 3{,}657 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 11{,}309 \\ +\ 0{,}88 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 0{,}777 \\ +\ 6{,}333 \\ \hline \end{array}$$

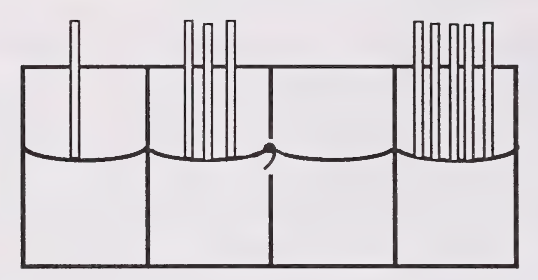
**ADAPTATIONS :**

Au lieu de verres en papier et de pailles, vous pouvez utiliser :

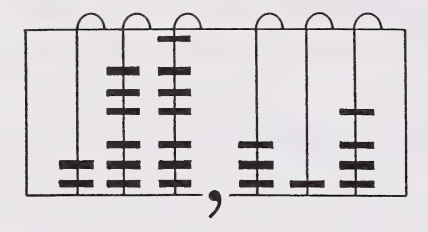
1. Des smarties sur un napperon, les rouges représentant les unités et les orange les dixièmes.

| dizaines | unités | , dixièmes | centièmes |
|---|---|---|---|
| | | | |

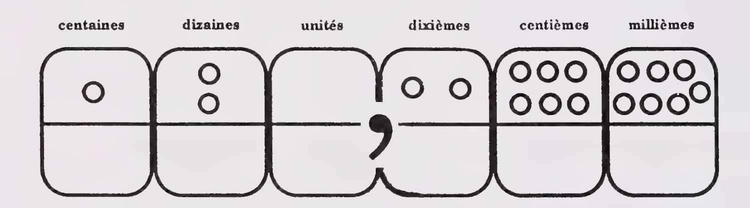
2. Pochettes et bâtonnets de couleur



3. Abaque



4. Boîte à œufs et fèves



## Mes nombres décimaux

**CODE :** OP - Qt - II

**BUT :** Amener les élèves à **additionner et à soustraire des nombres décimaux** à l'aide d'images.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :** - des diagrammes - voir Fiche reproductible

**DÉMARCHE :**

### Activité A

Demandez aux élèves de résoudre les problèmes proposés en utilisant le regroupement sur les diagrammes, et ensuite, écrire l'équation ou l'algorithme correspondant. Demandez aux élèves de vérifier si leur représentation en images et la réponse en symboles concordent.

### Activité B

Dites aux élèves de dessiner leur forme préférée (cercle, carré ou rectangle) pour représenter les additions et les soustractions suivantes. Ils doivent résoudre les additions et les soustractions sur leurs diagrammes.

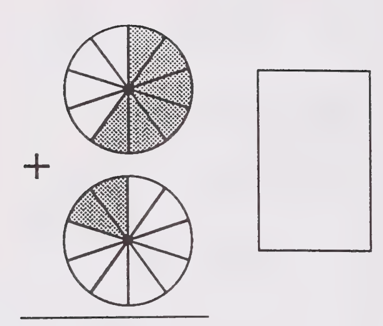
$$\begin{array}{r}0{,}6\\+\ 0{,}3\\\hline\end{array}\qquad\begin{array}{r}0{,}3\\+\ 0{,}8\\\hline\end{array}\qquad\begin{array}{r}1{,}4\\+\ 1{,}8\\\hline\end{array}\qquad\begin{array}{r}2{,}6\\+\ 0{,}5\\\hline\end{array}\qquad\begin{array}{r}1{,}7\\+\ 1{,}7\\\hline\end{array}$$

$$\begin{array}{r}0{,}5\\-\ 0{,}4\\\hline\end{array}\qquad\begin{array}{r}1{,}5\\-\ 0{,}9\\\hline\end{array}\qquad\begin{array}{r}2{,}4\\-\ 1{,}6\\\hline\end{array}\qquad\begin{array}{r}1{,}9\\-\ 1{,}7\\\hline\end{array}\qquad\begin{array}{r}4{,}2\\-\ 2{,}4\\\hline\end{array}$$

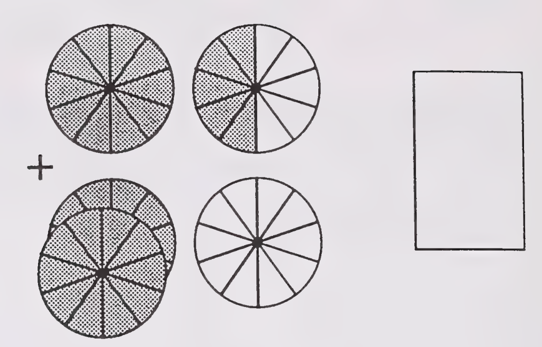
Fiche reproductible

## Mes nombres décimaux

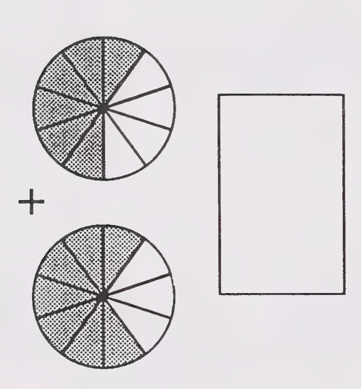
1.



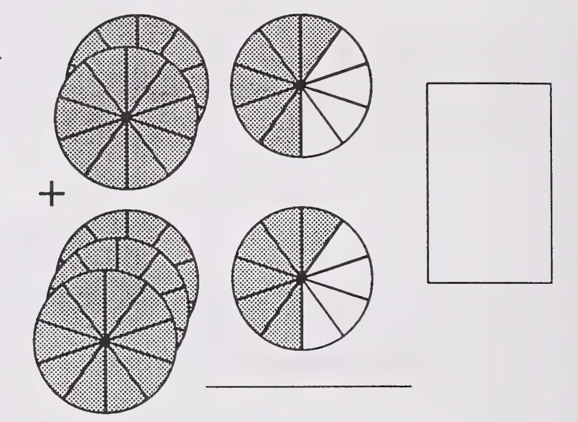
2.



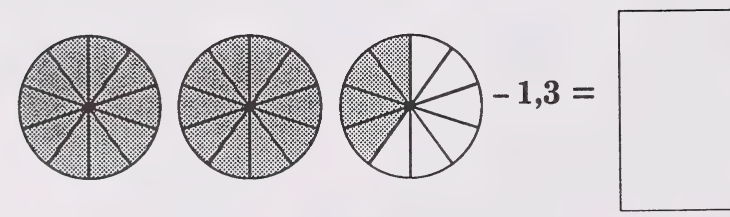
3.



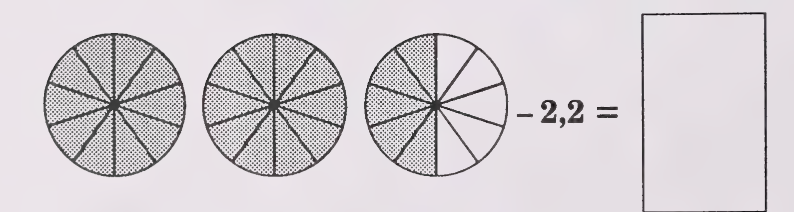
4.



5.



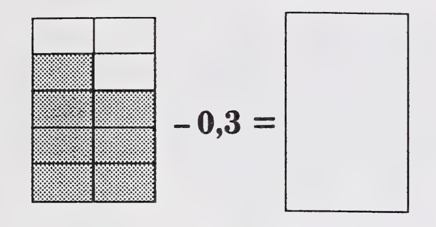

6.



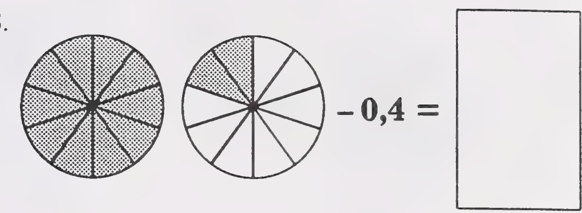
Fiche reproductible

**Mes nombres décimaux**

7.



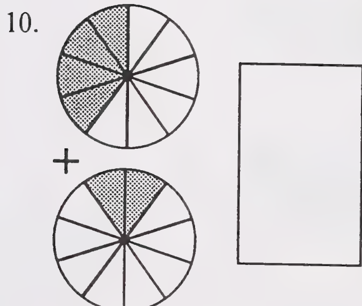

8.



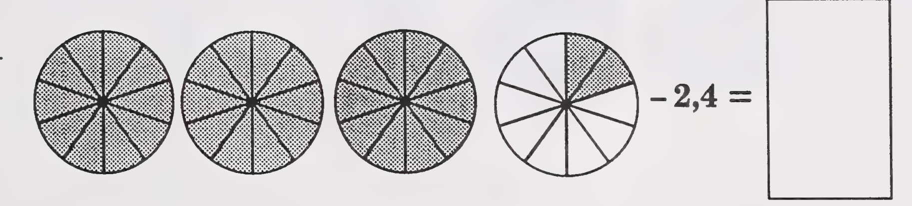

9.



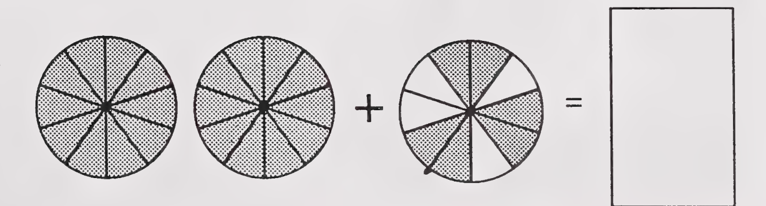

10.




11.



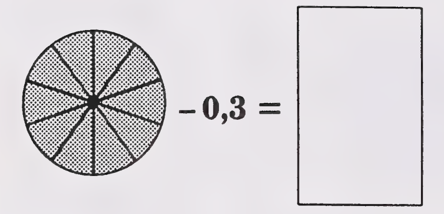

12.



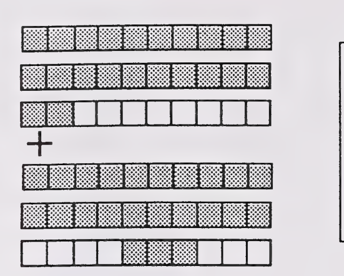
Fiche reproductible

## Mes nombres décimaux

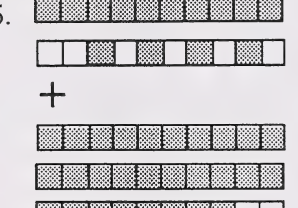
13.



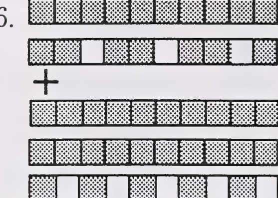

14.



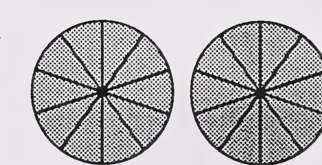
15.

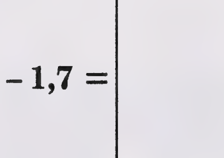


16.

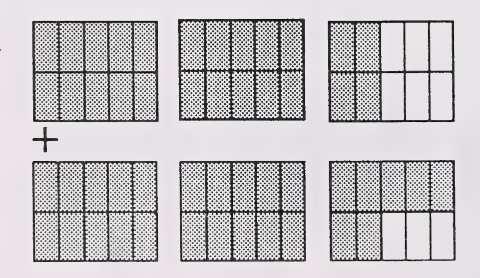


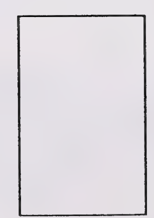
17.






18.

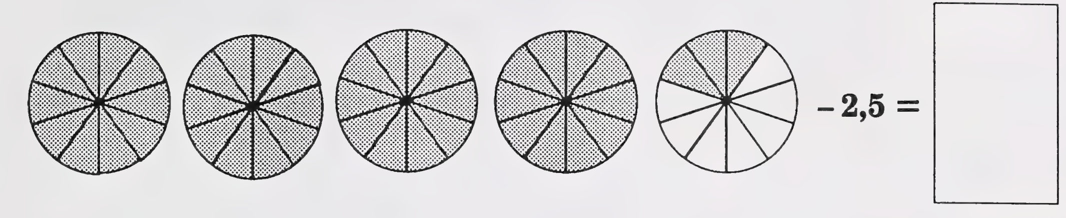




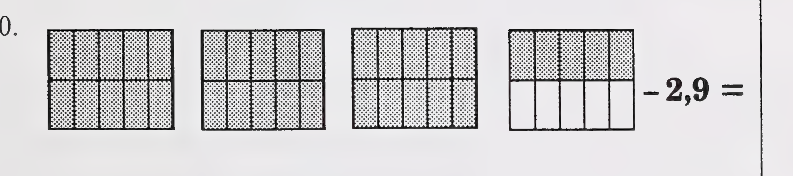
Fiche reproductible

## Mes nombres décimaux

19.




20.



## L'aire

**CODE :** OP - Qt - II

**BUT :** Aider les élèves à comprendre le concept de **multiplication des nombres décimaux**, à l'aide de grilles de 10 × 10 leur permettant de situer la virgule.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :**
- des grilles de 10 × 10 - voir Fiche reproductible
- du papier quadrillée - voir Fiche reproductible
- des problèmes à résoudre sur papier quadrillé - voir Fiche reproductible

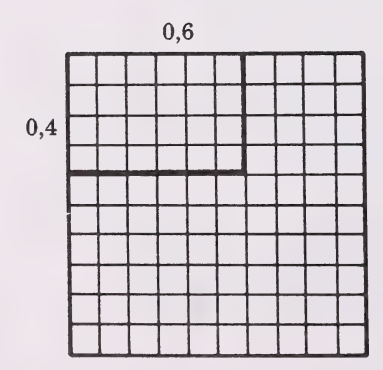
**DÉMARCHE :**

Proposez aux élèves le problème suivant :

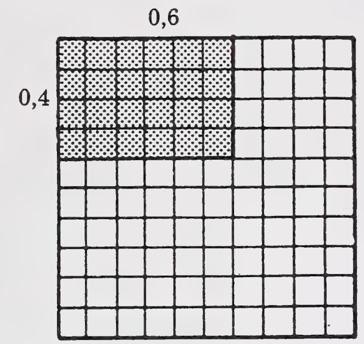
> Une affiche mesure 0,4 m de large et 0,6 m de long.
> Quelle est l'aire de l'affiche?

Fournissez aux élèves des grilles de 10 × 10 (voir Fiche reproductible). Veillez à ce qu'il y ait assez d'espace à l'extérieur de chacune d'elles pour que les élèves puissent écrire les dimensions. Dites-leur qu'en utilisant un diagramme de ce genre, ils pourront mieux situer la virgule décimale dans la réponse au problème. Précisez bien que la grille représente un entier. Dans le problème, elle représente un mètre carré. Résolvez l'exemple avec les élèves en leur faisant :

a) marquer les dimensions de l'affiche sur la grille et tracer le rectangle correspondant;



b) noircir le rectangle obtenu;




c) compter les carrés noircis pour trouver l'aire du rectangle et l'exprimer sous forme de fraction de la grille;

$$\frac{24}{100}$$

d) transformer la fraction en nombre décimal;

$$\frac{24}{100} = 0{,}24$$

e) discuter du rapport existant entre 0,4 × 0,6 et 0,24;

f) résoudre le problème.

L'affiche a une superficie de 0,24 m².

Présentez aux élèves les problèmes à résoudre sur papier quadrillé dans les Fiches reproductibles, et demandez-leur de trouver le produit des deux nombres décimaux comme dans l'exemple précédent. Faites-leur porter une attention particulière aux problèmes 5, 7, 9, 10, 11 et 14.

Demandez aux élèves de résoudre les problèmes suivants en traçant, en étiquetant et en noircissant des grilles de 10 × 10, simples ou combinées, sur le papier quadrillé fourni (voir Fiche reproductible).

1. Une dalle de patio mesure 0,4 m de long et 0,3 m de large.
   Quelle est l'aire?

2. Un terrain de jeux mesure 0,7 km de long et 0,5 km de large.
   Quelle est l'aire?

3. Un drapeau canadien mesure 0,8 m de large et 1,5 m de long.
   Quelle est l'aire?

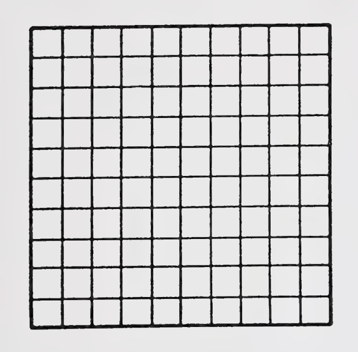
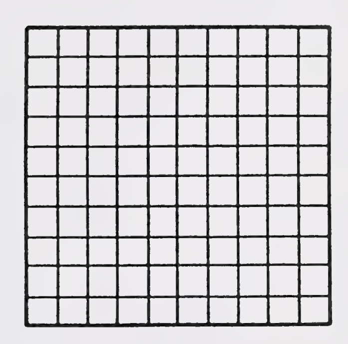
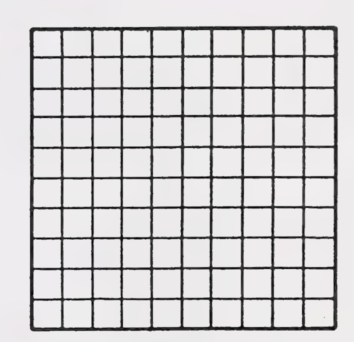
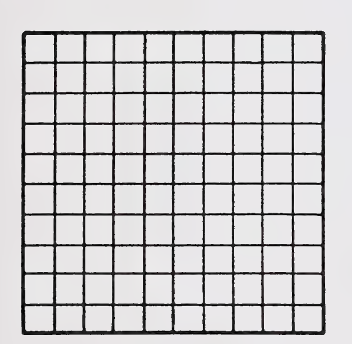
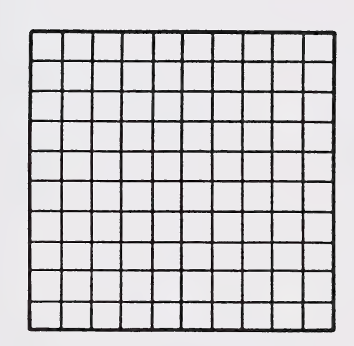
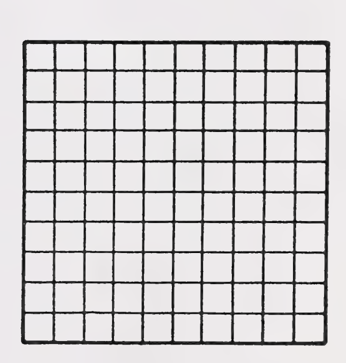
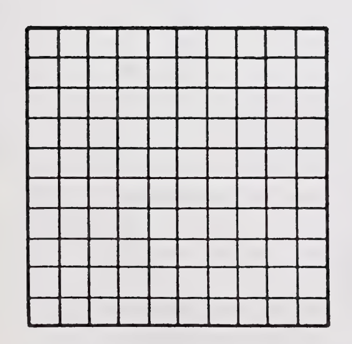
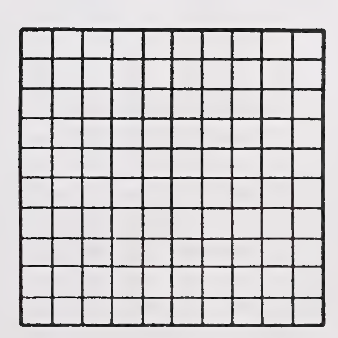
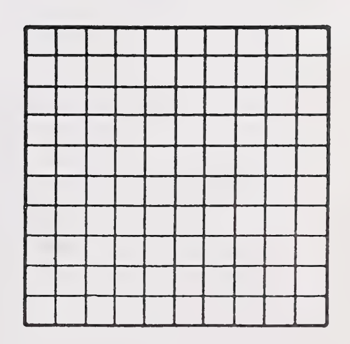
4. Cara mesure 0,9 m, et Jacques est 1,7 fois plus grand.
   Combien mesure Jacques?

5. Julie a 2,5 m de tissu. Elle en utilise la moitié (0,5).
   Combien de mètres de tissu a-t-elle utilisés?

Fiche reproductible

## L'aire

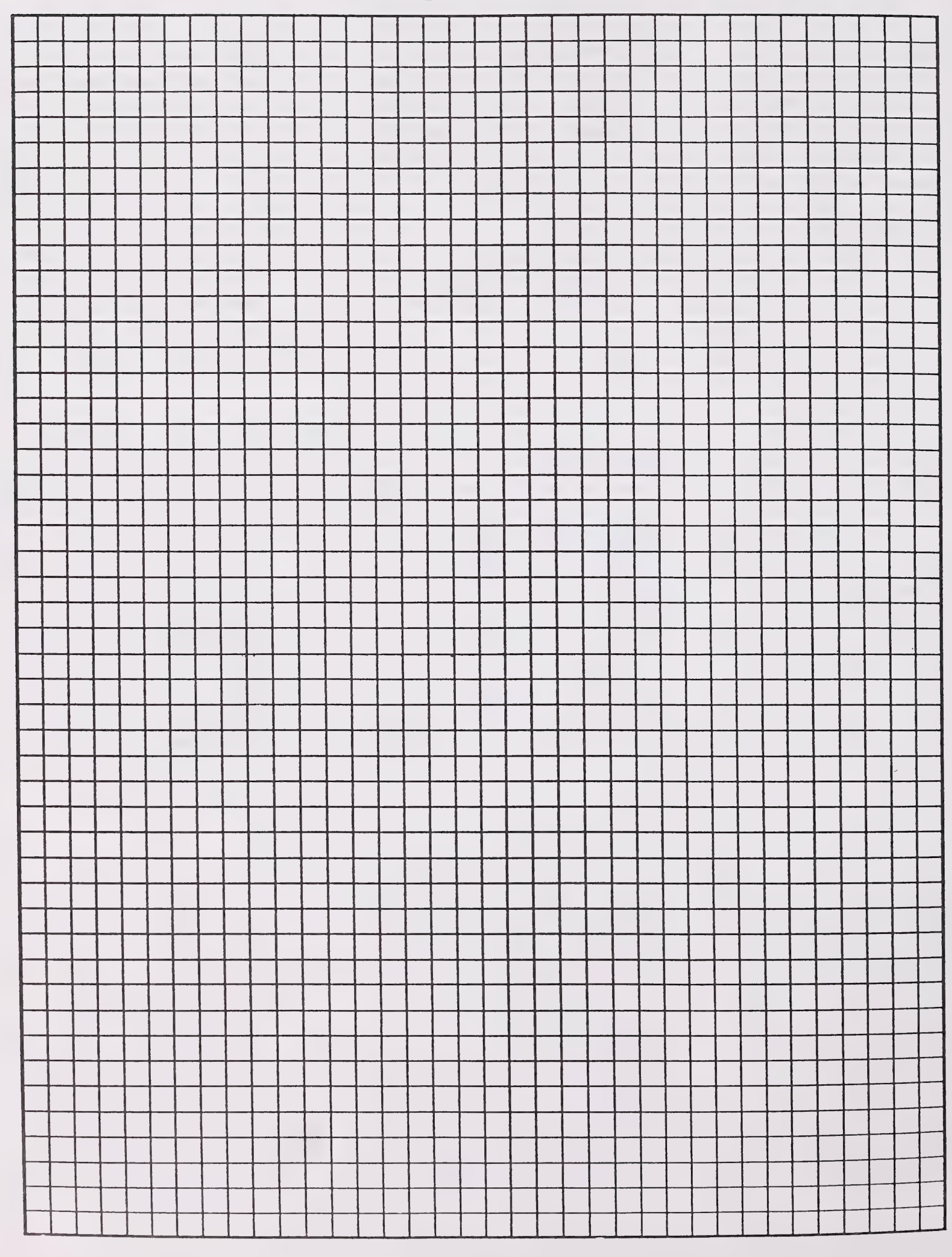
### Grilles de 10 × 10

Fiche reproductible

## L'aire

## Papier quadrillé

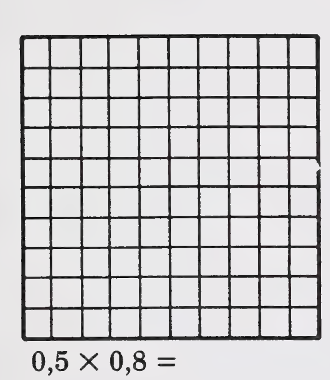


Fiche reproductible

## L'aire

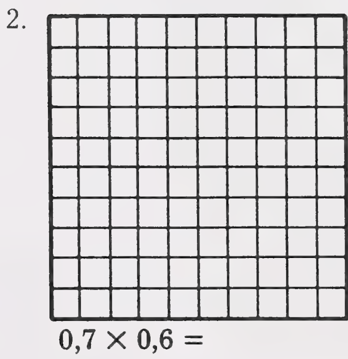
### Problèmes à résoudre sur papier quadrillé

1.



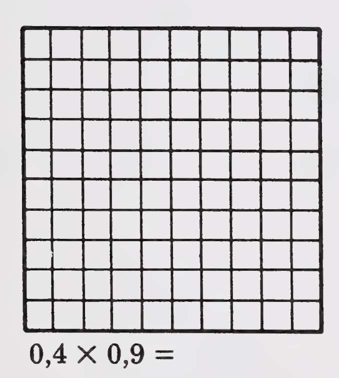
$0,5 \times 0,8 =$

2.



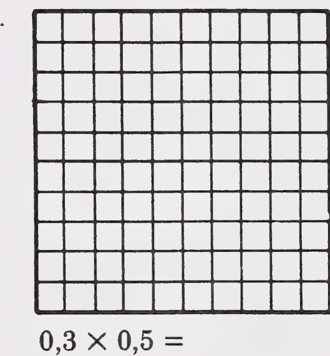
$0,7 \times 0,6 =$

3.



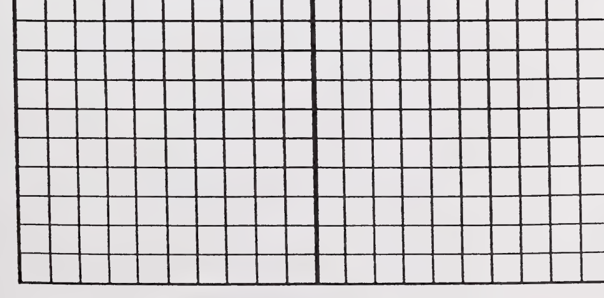
$0,4 \times 0,9 =$

4.



$0,3 \times 0,5 =$

5.



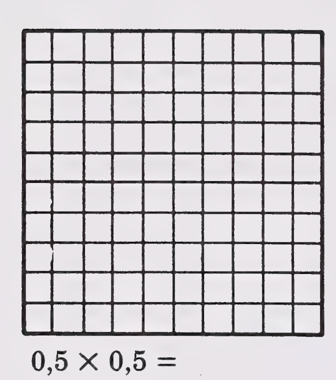
$0,9 \times 0,1 =$

Fiche reproductible

## L'aire

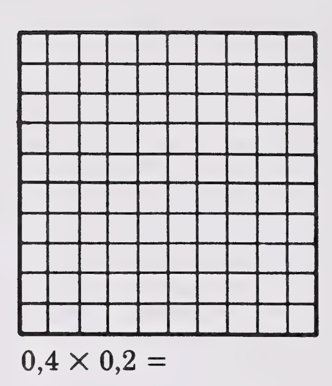
### Problèmes à résoudre sur papier quadrillé

6.



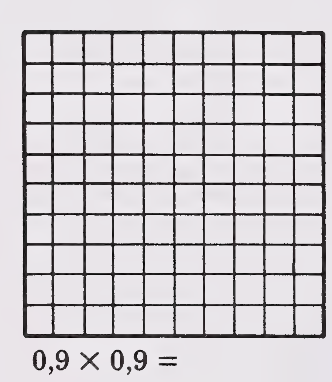
$0,5 \times 0,5 =$

7.



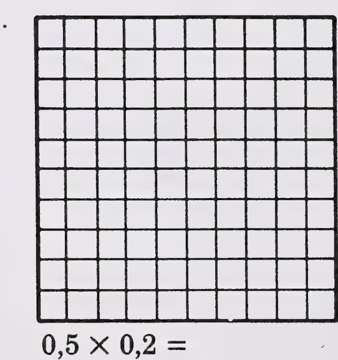
$0,4 \times 0,2 =$

8.



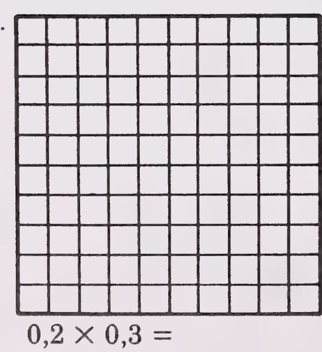
$0,9 \times 0,9 =$

9.



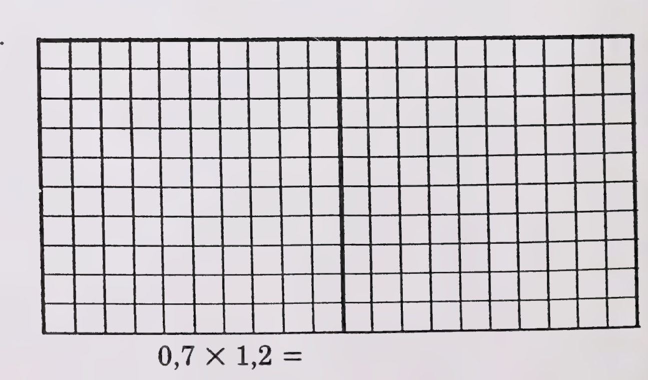
$0,5 \times 0,2 =$

10.



$0,2 \times 0,3 =$

11.



$0,7 \times 1,2 =$

**Problèmes à résoudre sur papier quadrillé**

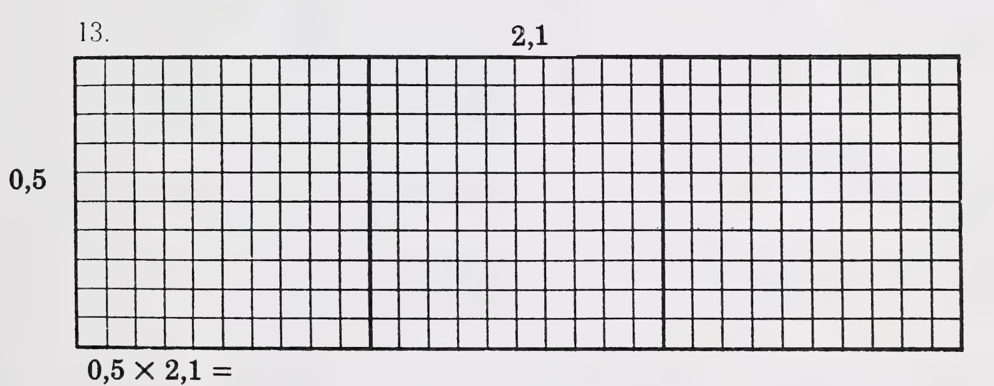
12. 3,5

0,4

0,4 × 3,5 =

13. 2,1

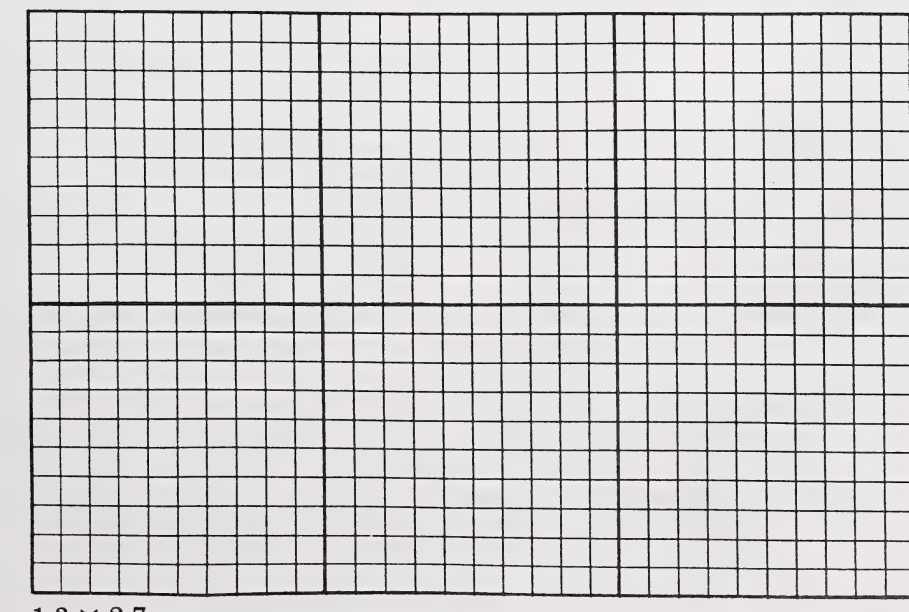
0,5



0,5 × 2,1 =

14. 2,7

1,3



1,3 × 2,7 =

## Division de nombres décimaux - Le concret

**CODE :** OP - Qt - II

**BUT :** Aider les élèves à **diviser des nombres décimaux** à l'aide du matériel en base dix.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

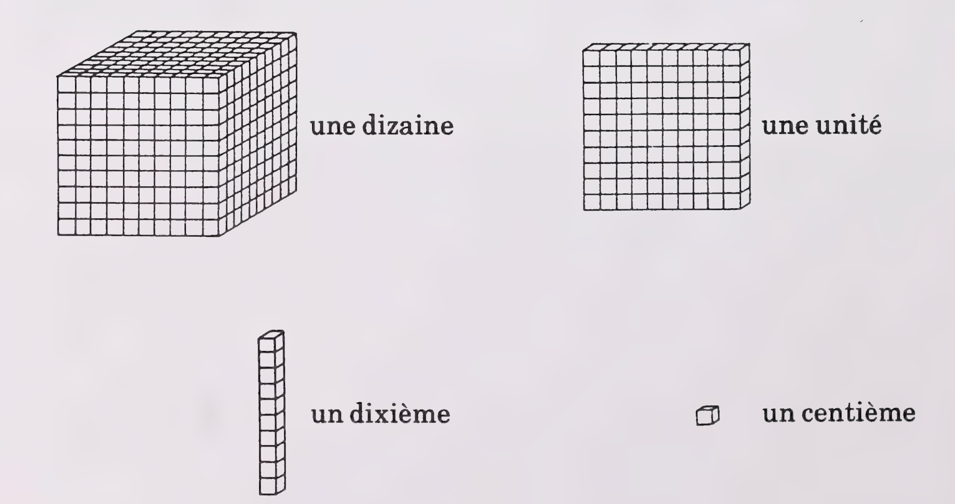
**MATÉRIEL :** Matériel en base dix

Note : Le matériel en base dix existe sous diverses formes :
- blocs (dizaines), plaques (unités), barres (dixièmes), cubes (centièmes) - voir Fiche reproductible
- blocs de fèves (unités), plaques de fèves (dixièmes), bâtonnets de fèves (centièmes), fèves individuelles (millièmes)
  Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves, relier 10 bâtonnets de fèves pour faire une plaque de fèves et empiler 10 plaques de fèves pour obtenir un bloc de fèves.

**DÉMARCHE :**

Revoyez quel matériel représente les centièmes, les dixièmes, les unités et les dizaines.

Par exemple :



Présentez aux élèves le problème suivant :

> Johanne a confectionné des costumes pour la pièce de l'école. Elle en a fait quatre de la même taille avec 6,4 m de tissu. Combien de tissu a-t-elle utilisé pour chaque costume?

Demandez aux élèves de représenter 6,4 avec le matériel en base dix, c'est-à-dire six plaques et quatre barres, les premières représentant les unités et les secondes les dixièmes.

Ensuite, demandez aux élèves de diviser ce matériel en quatre groupes égaux en commençant par les six plaques. Chaque groupe doit compter une plaque.

En discutant, précisez que deux des plaques doivent être échangées en vingt barres, pour un total de vingt-quatre barres. Ensuite, demandez aux élèves de diviser les barres en quatre groupes de six.

Amenez les élèves à établir le lien entre la représentation concrète, le regroupement et l'algorithme symbolique de la division, en insistant sur le fait que la division s'effectue de gauche à droite.

```
   1,6
4)6,4
   4
  24
  24
   0
```

Demandez aux élèves de résoudre le problème.

Johanne a utilisé 1,6 m de tissu par costume.

Demandez aux élèves de résoudre chacun des problèmes suivants à l'aide du matériel en base dix, et demandez-leur de noter l'algorithme symbolique de la division à chaque étape du processus de regroupement.

1. Un pot contient 1,72 L de lait. Si l'on verse le lait également dans quatre verres, combien de lait y aura-t-il dans chaque verre?

2. Un insecte parcourt 12,3 cm en trois secondes. Combien de centimètres parcourt-il en moyenne par seconde?

3. Un avion compte cinq sièges par rangée. Chaque rangée mesure 2,45 m de large. Quel espace chaque siège occupe-t-il?

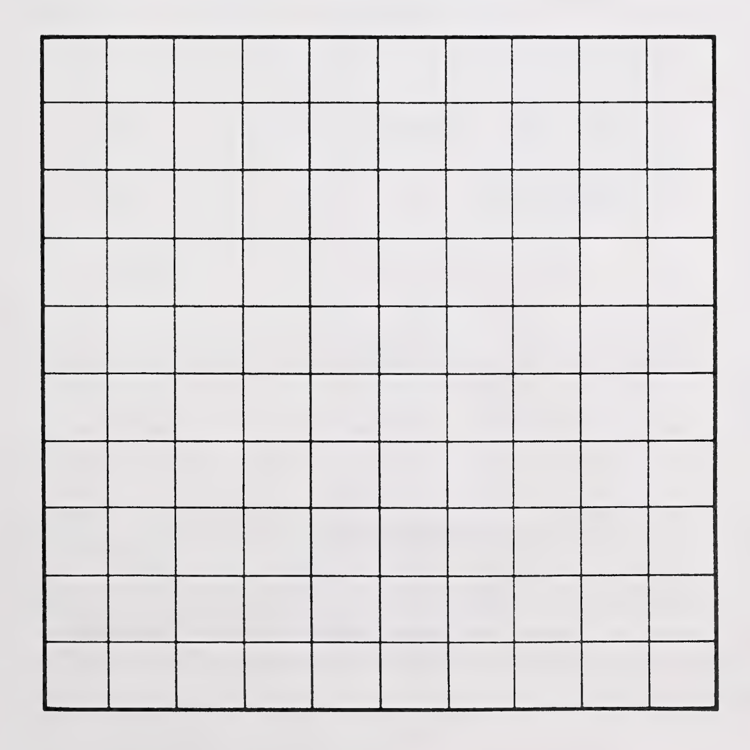
4. Divisez également 12,64 $ entre deux personnes. Quelle part revient à chaque personne?

5. Anita a parcouru 15,18 km en six minutes. Quelle distance a-t-elle parcourue en moyenne par minute?

Fiche reproductible

## Division de nombres décimaux - Le concret

Attache dix décimètres carrés pour former une unité, utilise un décimètre carré pour un dixième, une bande de 1 × 10 pour un centième et un centième carré pour un millième.



## Division de nombres décimaux - Les images

**CODE :** OP - Qt - II

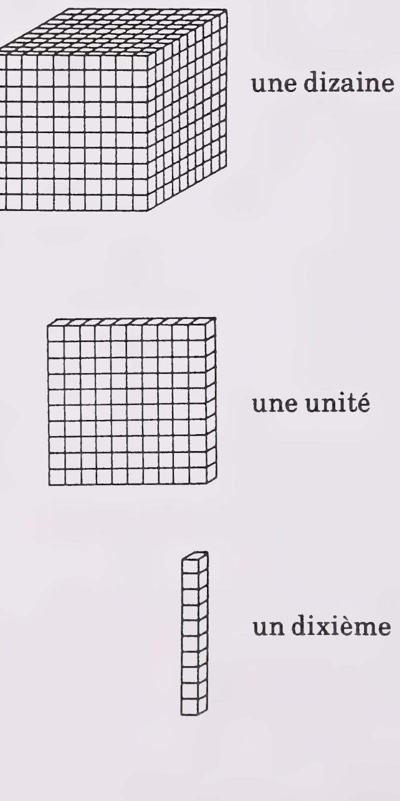
**BUT :** Aider les élèves à **diviser des nombres décimaux** à l'aide d'images de matériel en base dix.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, en petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :** - des problèmes de division - voir Fiche reproductible

**DÉMARCHE :**

Présentez aux élèves les images de matériel en base dix.

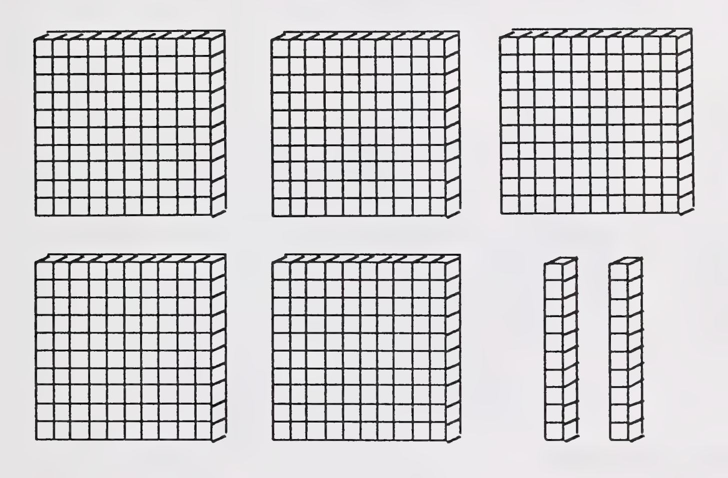



Encouragez les élèves à tracer des diagrammes simples. Par exemple, une boîte pourrait être dessinée pour une dizaine, un grand carré pour une unité, un rectangle pour un dixième et un petit carré pour un centième. Ce n'est pas nécessaire de tracer les lignes pour illustrer chaque cube.

Présentez aux élèves le problème suivant :

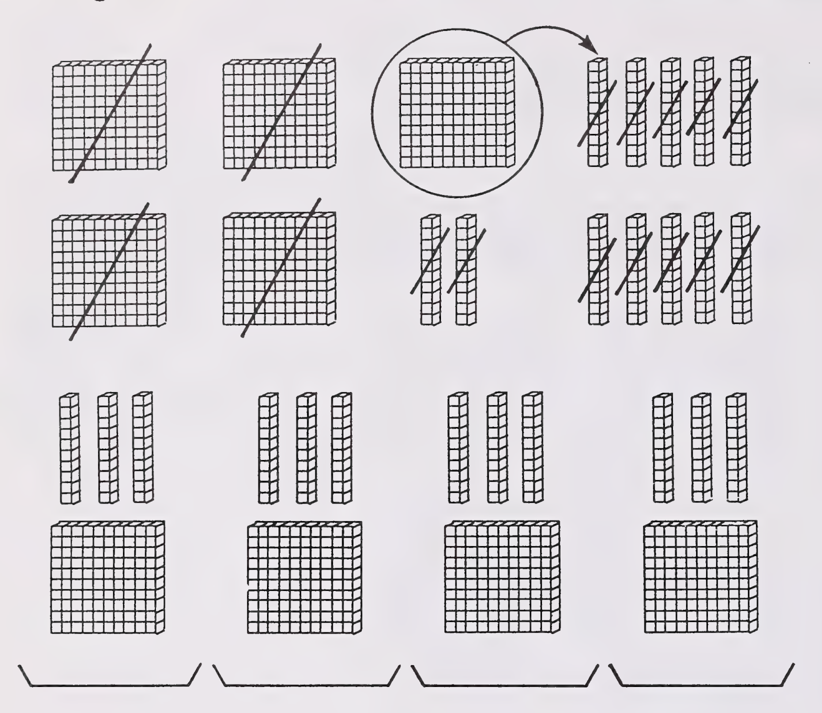
> Chantel veut partager également 5,20 $ entre ses quatre amis. Combien d'argent doit-elle remettre à chacun d'eux?

Demandez aux élèves de tracer quatre espaces pour les réponses et de dessiner le matériel en base dix représentant 5,2, comme dans le diagramme ci-dessous.



Demandez aux élèves d'indiquer les regroupements nécessaires sur les diagrammes, et de diviser en dessinant le matériel approprié dans chaque espace.

Le diagramme suivant illustre la solution en images du problème de division.



Amenez les élèves à **établir le lien entre** la solution en images et l'algorithme symbolique de la division, en précisant bien que la division s'effectue de gauche à droite.

$$\begin{array}{r} 1{,}3 \\ 4\overline{)5{,}2} \\ \underline{4\phantom{,2}} \\ 12 \\ \underline{12} \end{array}$$

Demandez aux élèves de résoudre le problème.

5,2 ÷ 4 = 1,3

Chaque ami doit recevoir 1,30 $.

Reproduisez les problèmes des Fiches reproductibles. Demandez aux élèves de les résoudre au moyen d'images et de symboles, puis de comparer les résultats. Encouragez les élèves à expliquer le **lien existant** entre la solution en images et l'algorithme symbolique.

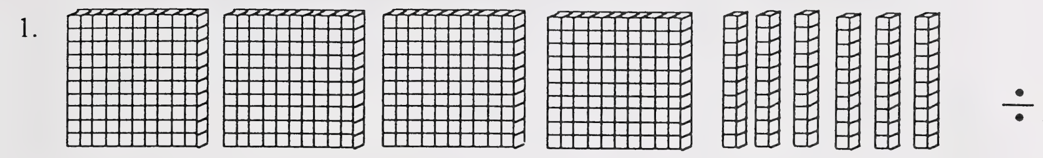
Une fois que les élèves auront fait suffisamment d'exercices en passant des images aux symboles, inversez la démarche. Demandez-leur de résoudre d'abord les problèmes symboliquement, puis de vérifier la solution en dessinant le matériel en base dix approprié.

Proposez les divisions suivantes : 5,6 ÷ 4 = 12,3 ÷ 3 = 3,7 ÷ 3 =

Fiche reproductible

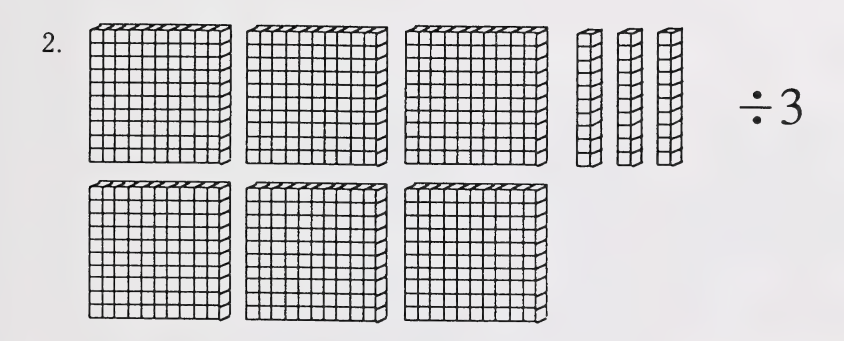
## Division de nombres décimaux - Les images

1.



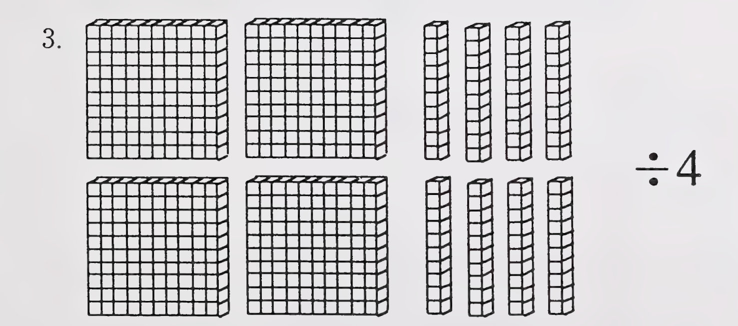
$\div 2$

2.



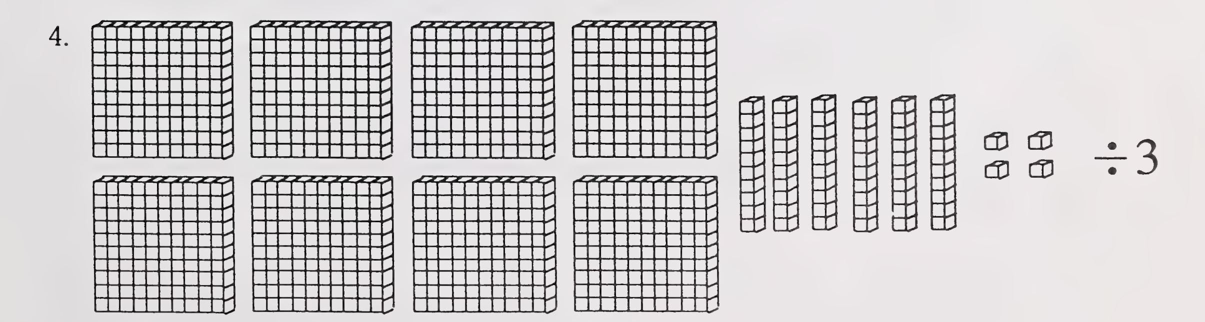
$\div 3$

3.



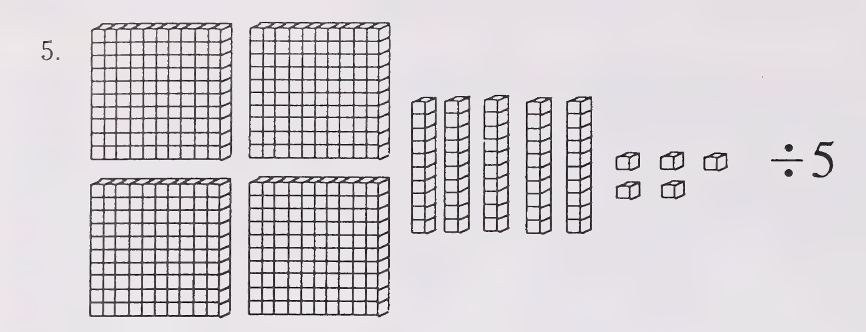
$\div 4$

4.

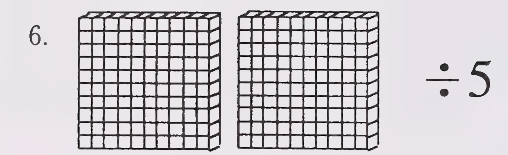


$\div 3$

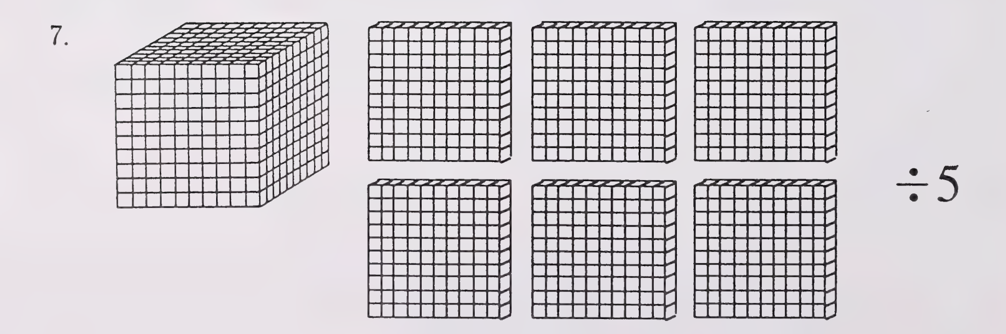
5.

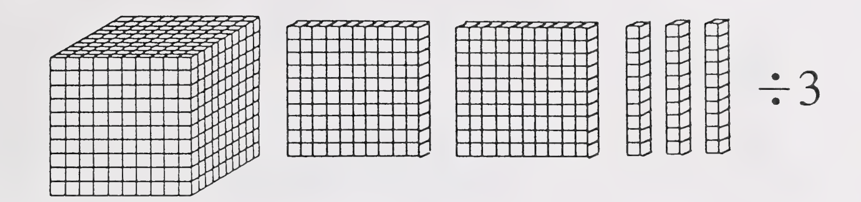


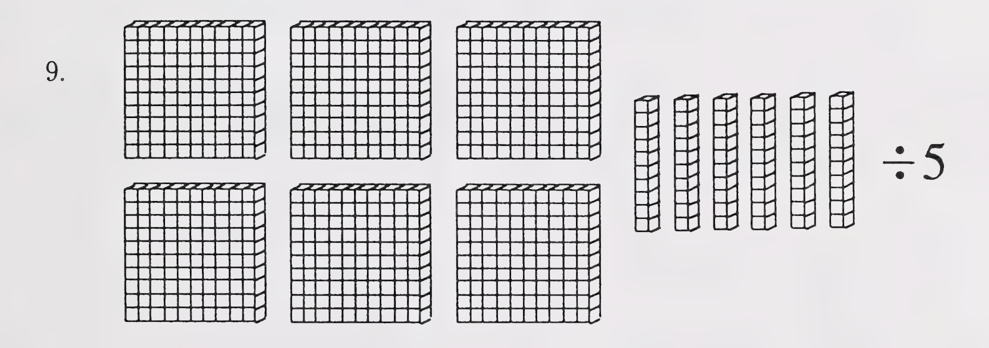

6.

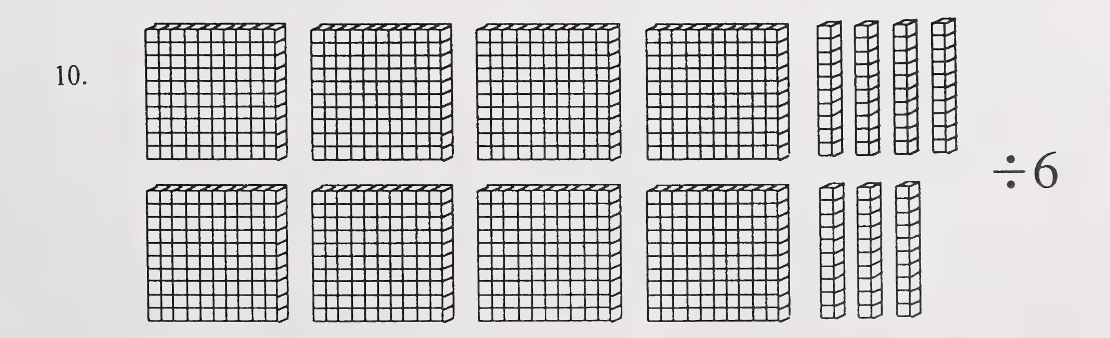



7.




÷3


9.
÷5


10.
÷6

## Treillis à billes tombantes

**CODE :** OP - Qt - II

**BUT :** Aider les élèves à améliorer leur aptitude à multiplier des nombres décimaux, à l'aide de treillis de multiplication 2 × 2, 2 × 3, 3 × 3, 3 × 4, 4 × 4 et 4 × 5.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :** - des treillis - voir Fiche reproductible

**DÉMARCHE :**

Présentez aux élèves le problème suivant :

> Le salon mesure 3,6 m de long par 2,9 m de large. Quelle est l'aire?

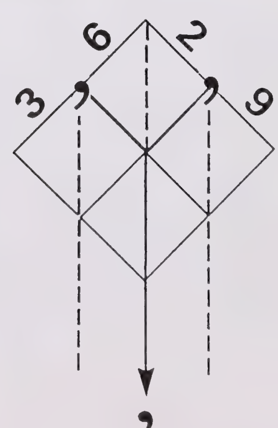
Expliquez aux élèves qu'ils peuvent résoudre ce problème en multipliant 3,6 par 2,9 sous la forme de l'algorithme vertical suivant :

```
   3,6     (dixièmes)
   2,9     (dixièmes)
  ----
  3 2 4
  7 2
 ------
 1 0,4 4   (centièmes)
```

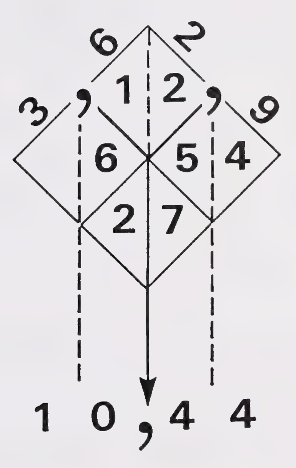
Expliquez qu'il existe une autre méthode, mise au point par M. John Napier, et que l'on appelle la multiplication en treillis modifiée. Donnez-en un exemple pour expliquer la position de la virgule, le processus de regroupement et l'addition des valeurs de position.

Demandez aux élèves d'écrire, à l'aide d'un treillis de 2 × 2 (voir Fiche reproductible), les facteurs et les nombres décimaux à l'extérieur du treillis, comme à droite.

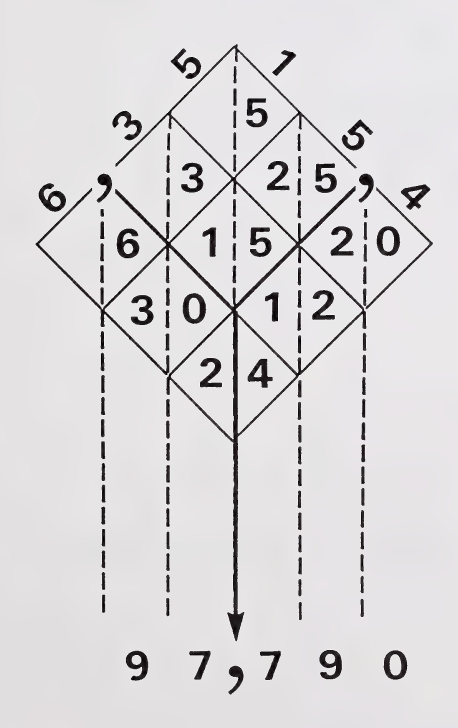
Dites aux élèves de considérer la virgule comme une bille qui roule le long des côtés du carré et tombe en suivant la diagonale.

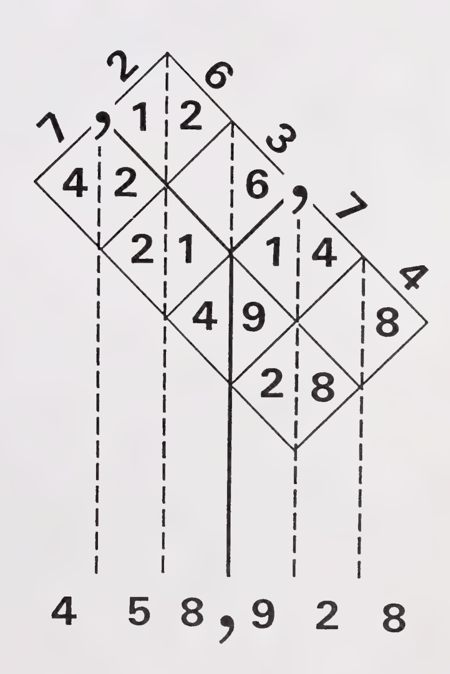


Demandez aux élèves de trouver les produits de $6 \times 9$, $3 \times 9$, $2 \times 6$ et $2 \times 3$ et de les placer dans le treillis comme ci-dessous. Demandez-leur d'additionner les nombres situés dans les endroits limités par les diagonales et, s'il y a lieu, de faire des regroupements pour trouver la réponse.



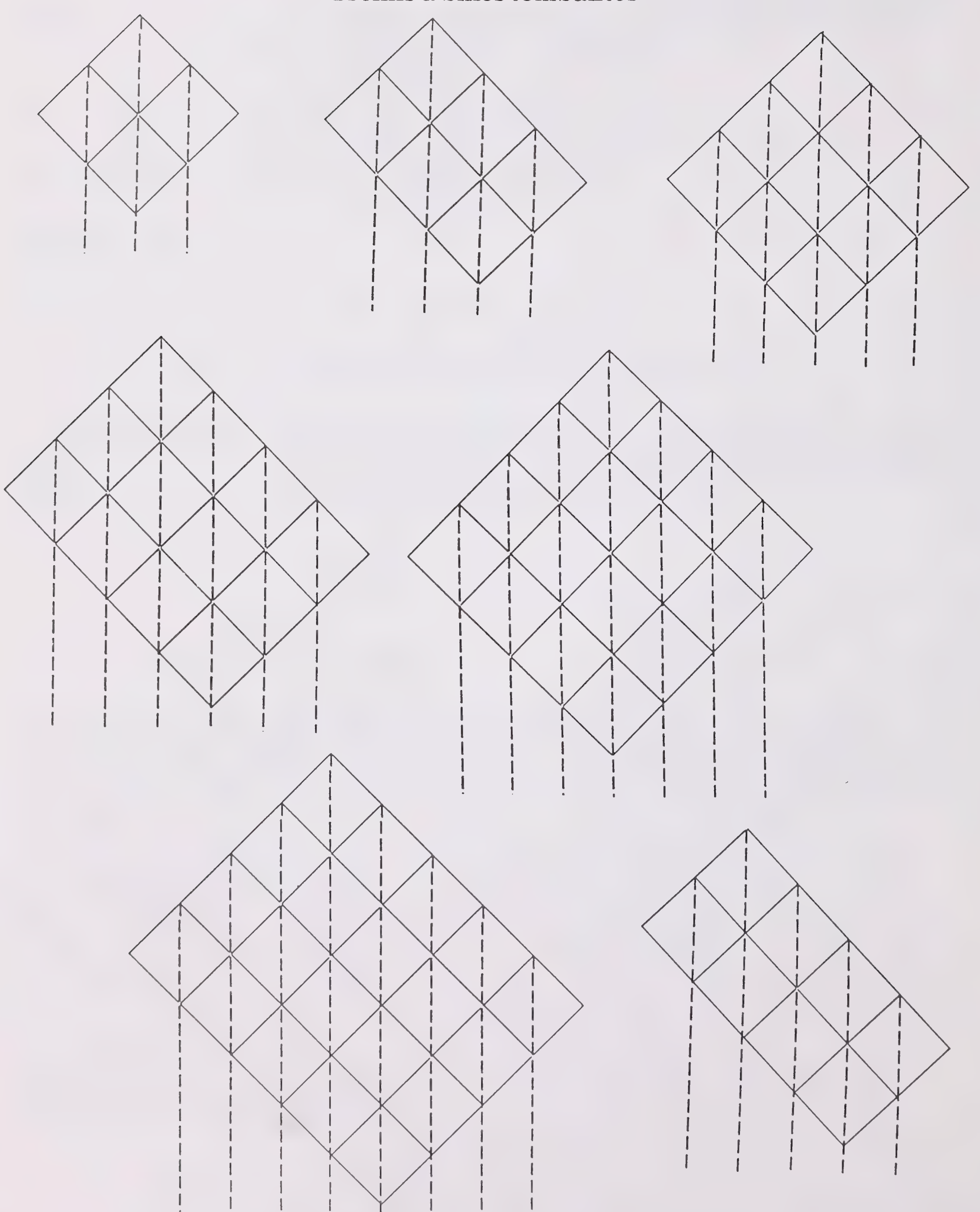

Demandez aux élèves de faire de même pour des treillis de $3 \times 3$ et de $2 \times 4$, comme dans les exemples ci-dessous.



Fiche reproductible

## Treillis à billes tombantes



## Mon estimation

**CODE :** OP - Qt - II

**BUT :** Aider les élèves à comprendre comment la méthode de l'**estimation** peut servir à **obtenir le produit de nombres décimaux**.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :**
- des exercices où on trouve le produit de nombres décimaux par estimation (voir Fiche reproductible)

**DÉMARCHE :**

Proposez aux élèves les problèmes suivants et servez-vous-en comme exemples d'estimation par l'arrondissement pour trouver le produit de nombres décimaux.

Pour chaque problème, demandez aux élèves de procéder comme suit :

- estimer le produit;
- multiplier les nombres en laissant tomber la virgule;
- utiliser l'estimation pour placer la virgule dans le produit;
- écrire une phrase pour répondre à la question.

> Johanne devait confectionner huit costumes de même taille pour une pièce à l'école. D'après le patron, il lui fallait 1,8 m de tissu. Quelle quantité de tissu a-t-elle utilisée?

- Estimation : 1,8 équivaut environ à 2
  $8 \times 2 = 16$

- Multiplication :

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times\ 8 \\ \hline 144 \end{array}$$

- Utiliser l'estimation pour placer la virgule dans le produit.

Comme le produit a été estimé à 16, alors

$$\begin{array}{r} 1{,}8 \\ \times\ 8 \\ \hline 14{,}4 \end{array}$$

- Écrire une phrase :

Johanne a utilisé 14,4 m de tissu.

| Le cœur d'un coureur fait circuler en moyenne 18,7 L de sang à la minute. Quel volume total de sang fait-il circuler pendant une course d'une durée de 6,2 min? |
|---|

- Estimation : 18,7 équivaut environ à 20
  6,2 équivaut environ à 6
  $20 \times 6 = 120$

- Multiplication :

$$\begin{array}{r} 187 \\ \times\ 62 \\ \hline 11594 \end{array}$$

- Utiliser l'estimation pour placer la virgule dans le produit.

Comme le produit a été estimé à 120, alors

$$\begin{array}{r} 18{,}7 \\ \times\ 6{,}2 \\ \hline 115{,}94 \end{array}$$

Le volume total est 115,94 L.

Une fois que les élèves auront compris comment placer la virgule par estimation, vous pourrez renforcer ce concept à l'aide des exercices proposés dans la Fiche reproductible.

Fiche reproductible

## Mon estimation

a) Arrondissez l'un des nombres de chaque problème pour placer la virgule dans les produits suivants :

| | Produits | Estimation | | Produits | Estimation |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 4,2 × 6 = 252 | | 2. | 16,25 × 8 = 13 | |
| 3. | 20,3 × 8 = 1624 | | 4. | 0,875 × 5 = 4375 | |
| 5. | 3,94 × 7 = 2768 | | 6. | 80,4 × 5 = 40 200 | |
| 7. | 39,2<br>× 11<br>4312 | | 8. | 6,99<br>× 3<br>2097 | |
| 9. | 2,07<br>× 25<br>5175 | | 10. | 12,93<br>× 4<br>5172 | |

b) Arrondissez les deux nombres de chaque problème pour placer la virgule dans les produits suivants :

| | Produits | Estimation | | Produits | Estimation |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 6,84 × 3,3 = 22752 | | 2. | 9,65 × 4,2 = 405300 | |
| 3. | 7,05 × 8,6 = 06063 | | 4. | 6,25 × 18,80 = 1175 | |
| 5. | 71,8<br>× 0,9<br>6462 | | 6. | 6,79<br>× 3,58<br>243 082 | |

c) Arrondissez l'un des nombres de chaque problème ou les deux pour placer la virgule dans les produits suivants :

| | | Estimation | | | Estimation |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 38,9 × 21 = 8169 | | 2. | 3,89 × 21 = 8169 | |
| 3. | 38,9 × 2,1 = 8169 | | 4. | 38,9 × 0,21 = 8169 | |

5. $389 \times 21 = 8169$

6. $3{,}89 \times 0{,}21 = 8169$

7. $389 \times 2{,}1 = 8169$

8. $389 \times 0{,}21 = 8169$

## Problèmes à résoudre

**CODE :** OP - Qt - II

**BUT :** Aider les élèves à **résoudre des problèmes à l'aide des quatre opérations faisant appel à des nombres naturels et à des nombres décimaux**, en déterminant l'action, en écrivant une équation et en faisant une phrase pour répondre à la question posée.

**GRANDEUR DU GROUPE :** Individuel, de petits groupes, toute la classe

**MATÉRIEL :** - des problèmes à résoudre - voir Fiche reproductible

**DÉMARCHE :**

Présentez aux élèves les problèmes suivants, un à la fois.

En discutant avec eux, demandez aux élèves de procéder comme suit :

- déterminer l'action dans le problème;
- écrire une équation ou un algorithme qui servira à résoudre le problème;
- résoudre l'équation ou l'algorithme;
- écrire une phrase pour répondre à la question.

Reprenez l'exercice pour chaque catégorie d'action :

a) réunir des ensembles (+);
b) retirer certains éléments d'un ensemble (–);
c) comparer deux ensembles (–);
d) réunir deux ensembles égaux (×);
e) trouver le nombre d'ensembles égaux (÷);
f) trouver le nombre d'éléments contenus dans chacun des ensembles égaux (÷).

Chacun des problèmes suivants représente l'une des catégories d'action et comprend des nombres naturels et des nombres décimaux.

a) Exemple 1 :

| |
|---|
| La route transcanadienne qui traverse le Nouveau-Brunswick mesure 910 km. Les autres routes publiques ont une distance de 9690 km. Combien de kilomètres de routes publiques y a-t-il dans cette province? |

Action : réunir

Algorithme :

$$\begin{array}{r} 9690 \\ +\ 910 \\ \hline 10600 \end{array}$$

Phrase : Il y a 10 600 km de routes publiques.

Exemple 2 :

> Jean a participé à une course en trois étapes. Il lui a fallu 14,5 min pour la première étape, 18 min pour la deuxième, et 23,7 min pour la dernière. En combien de temps Jean a-t-il fait la course?

Action : réunir

Algorithme :

$$\begin{array}{r} 14{,}5 \\ 18{,}0 \\ +\ 23{,}75 \\ \hline 56{,}25 \end{array}$$

Phrase : Son temps a été de 56,25 min.

b)

> Une ville avait 5000 $ pour faire un terrain de baseball. Si elle a dépensé 4027 $, combien d'argent lui reste-t-il?

Action : retirer des éléments

Algorithme :

$$\begin{array}{r} 5000 \\ -\ 4027 \\ \hline 973 \end{array}$$

Phrase : Il lui reste 973 $.

c)

> En gymnastique, la note de Vicki à la poutre était de 8,75, et celle de Marie de 9,10. De combien la note de Marie était-elle supérieure à celle de Vicki?

Action : comparer deux ensembles

Algorithme :

$$\begin{array}{r} 9{,}10 \\ -\,8{,}75 \\ \hline 0{,}35 \end{array}$$

Phrase : La note de Marie dépassait de 0,35 celle de Vicki.

d)

> Liliane fait des enjambées d'environ 0,6 m. Quelle distance parcourt-elle en 12 enjambées?

Action : réunir des ensembles égaux

Algorithme :

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times\ 0{,}6 \\ \hline 7{,}2 \end{array}$$

Phrase : Elle parcourt 7,2 m.

e)

> Combien de bouts de ficelle de 8,5 cm peut-on obtenir à partir d'une section qui mesure 68 cm?

Action : trouver le nombre d'ensembles égaux

Algorithme :

$$\begin{array}{r} 8 \\ 8{,}5\overline{)68{,}0} \\ \underline{68\ 0} \\ 0 \end{array}$$

Phrase : On peut en obtenir huit.

f)

> Mme Miller a 400 mL de jus. Elle vide également cette quantité dans quatre verres. Combien de mL de jus chaque verre contiendra-t-il?

Action : trouver le nombre d'objets contenus dans chacun des ensembles égaux

Algorithme :

$$\begin{array}{r} 100 \\ 4\overline{)400} \\ \underline{400} \\ 0 \end{array}$$

Phrase : Chaque verre contiendra 100 mL de jus.

Si les élèves doivent pratiquer davantage les quatre opérations, photocopiez les Fiches reproductibles et servez-vous-en au besoin. Les problèmes proposés sont classés par type d'action :

a) réunir des ensembles ( + ) : 3, 7
b) retirer certains éléments d'un ensemble (–) : 9, 12
c) comparer deux ensembles (–) : 1, 10
d) réunir deux ensembles égaux ( × ) : 4, 11
e) trouver le nombre d'ensembles égaux ( ÷ ) : 2, 6
f) trouver le nombre d'éléments contenus dans chacun des ensembles égaux ( ÷ ) : 5, 8.

Fiche reproductible

**Problèmes à résoudre**

1. Un faon pèse environ 3 kg, soit 0,6 de plus qu'un lionceau. Combien pèse le lionceau?

2. La banque de Pierre contient 178 cents. Combien de piles de 25 cents peut-il faire?

3. Les Légaré ont fait un voyage en voiture. Au départ, ils ont acheté 43,35 L d'essence. Au cours de la semaine, ils en ont acheté 39,9 L. Quelle quantité d'essence ont-il achetée en tout?

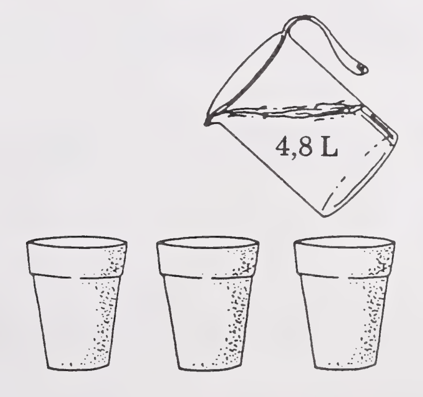
4. Si un gros lézard peut manger 35 mouches par jour, combien de mouches peut-il manger en 60 jours?

5. Pendant ses 21 jours de vacances, Joël a parcouru 945 km à bicyclette. Quelle distance moyenne a-t-il parcourue chaque jour?

6. Si l'on coupe une meule de fromage de 7,5 kg en sections d'environ 0,5 kg chacune, combien de sections obtiendra-t-on?

7. Le vendredi, on a vendu 1503 billets pour le rodéo. Le samedi, on a vendu 1995 billets de plus que le vendredi. Combien de billets a-t-on vendus le samedi?

8. Si l'on verse de l'eau également dans trois verres, combien d'eau chaque verre contiendra-t-il?




9. Martine a 80 cm de papier d'aluminium. Si elle en utilise 19 cm, quelle longueur lui reste-t-il?

10. Anna distribue 628 circulaires et Antoine 414. Combien de circulaires Anne a-t-elle distribuées de plus qu'Antoine?

11. Un livre de mathématiques mesure 2,9 cm d'épaisseur. Combien mesurerait une pile de 26 livres?

12. Verna avait 1,25 heure pour faire ses devoirs. Si, pendant cette période, elle a parlé au téléphone pendant 0,5 h, combien de temps lui est-il resté pour ses devoirs?

# BIBLIOGRAPHIE

## Opérations et propriétés - Deuxième cycle


**SOURCES ANGLAISES**

Baratta-Lorton, R. (1977). *Mathematics ...A Way of Thinking.* Canada: Addison-Wesley (Canada) Limited.

Burns, M. (1989). "Teaching for Understanding A Focus on Multiplication." *New Directions for Elementary School Mathematics: 1989 Yearbook.* Reston, Virginia, NCTM, 123-133.

Coburn, T.G. (1989). "The Role of Computation in the Changing Mathematics Curriculum." *New Directions for Elementary School Mathematics: 1989 Yearbook*: Reston, Virginia: NCTM, 43-56.

Mueller, D. (1980). *Building Foundations in Mathematics: A Laboratory Approach.* United States: Silver Burdett Company.

NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics.* Prepared by the Working Groups of the Commission on Standards for School Mathematics of the National Council of Teachers of Mathematics. Reston, Virginia: NCTM, March 1989.

Reys, R.E. (1984). "Mental Computation and Estimation: Past, Present, and Future." *The Elementary School Journal 84*, 5.

Schoen, H.L. (editor) (1986). *Estimation and Mental Computation.* Reston, Virginia: NCTM.

Skemp, R.R. (1978). "Relational Understanding and Instrumental Understanding." *The Arithmetic Teacher.* Volume 26, November, 9-15.

**SOURCES FRANÇAISES**

Côté, Ronald et al. *Leximath. Lexique mathématique de base.* Laval, Édition Beauchemin ltée, 1991.

Grignon, Jean. *Lexique mathématique. Symboles. Vocabulaire. Tables.* La Prairie, Éditions F.I.C., (s.d.).

Kelly, Brendan et al. *Découvertes Mathématiques 4.* Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1987.

Kelly, Brendan et al. *Découvertes Mathématiques 4.* Guide d'enseignement. Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1989.

Kelly, Brendan et al. *Découvertes Mathématiques 5.* Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1988.

Kelly, Brendan et al. *Découvertes Mathématiques 5.* Guide d'enseignement. Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1989.

Kelly, Brendan et al. *Découvertes Mathématiques 6.* Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1989.

Kelly, Brendan et al. *Découvertes Mathématiques 6.* Guide d'enseignement. Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1990.

Lyle, William David. *Dictionnaire français et anglais de terminologie mathématique.* Ottawa, Marcel Didier ltée, 1970.

Mathieu, Pierre, Denis de Champlain et Hélène Tessier. *Petit lexique mathématique.* Beauport, Les Éditions du Triangle d'Or inc., 1990.

# ANNEXE A

## FONDEMENTS THÉORIQUES DU PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

### Apprentissage et évaluation

Les mathématiques sont le résultat de la réflexion qui survient lorsqu'un élève effectue une tâche mathématique. Le processus d'apprentissage des mathématiques consiste en «connaître ce que l'on fait et pourquoi on le fait» (Skemp, 1978). Skemp (1979) indique que cet apprentissage logique à long terme survient lorsque les élèves construisent des schémas cognitifs (structures conceptuelles qui existent en elles-mêmes et qui sont indépendantes de l'action) à partir de l'expérience directe (environnement), au moyen de la communication et par l'intermédiaire de la pensée réfléchie (réflexion sur des concepts appris à partir d'expériences réelles, afin de construire des structures de connaissance).

Les *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* (1989) (cités comme les «*standards*» plus loin dans le texte) appuient la théorie de Skemp (1979) et mettent l'accent sur le fait que l'apprentissage n'est pas seulement une collection de renseignements (mémorisation), mais bien donner un sens et mettre en rapport des idées à partir d'expériences vécues dans l'environnement. Ce document énonce aussi que la compréhension conceptuelle exige que l'élève utilise des modèles, des diagrammes et des symboles pour représenter le concept et le transférer d'un mode de représentation à un autre.

Skemp (1979) et les *standards* avancent l'idée que la communication des mathématiques fait partie intégrante de la connaissance et de l'exécution des mathématiques. Les *standards* énoncent que «la communication en mathématiques signifie qu'une personne est capable d'utiliser le vocabulaire, la notation et la structure des mathématiques pour exprimer et comprendre des idées et des rapports» (1989, p. 214).

Dans ce contexte, le *Programme diagnostique de mathématiques* se concentre sur les activités centrées sur le processus, plutôt que sur les activités centrées sur le produit. La communication des activités centrées sur le processus s'effectue à partir des trois modes d'apprentissage : le concret, les images et les symboles. Les *standards* s'appuient sur le fait que les élèves décrivent «ces processus à l'aide d'exemples précis, tels que dessiner un problème numérique, ou démontrer une démarche par l'utilisation du matériel en base dix. Ils devraient aussi être encouragés à verbaliser leurs pensées afin que l'on puisse suivre le développement de leur langage, de même que le développement des concepts» (1989, p. 215).

---
* Basé sur la recherche effectuée pour la Student Evaluation and Records Branch, par Marshall Bye, Bruce Harrison et Thomas Schroeder, professeurs à l'Université de Calgary.

Le *Programme diagnostique de mathématiques* met l'accent sur le fait que les élèves doivent acquérir leurs connaissances en utilisant leurs sens dans l'environnement afin de recueillir de l'information. Les élèves réfléchissent à cette information afin de pouvoir appliquer ces concepts en travaillant dans le monde environnant. Ainsi, il en résultera des niveaux de motivation plus élevés chez les élèves, lorsque des situations de la vie réelle feront partie intégrante du milieu d'apprentissage.

Le programme utilise des problèmes non routiniers ou des problèmes innovateurs pour développer la compréhension des étapes de la résolution de problèmes et pour faire la synthèse des concepts mathématiques que les élèves ont acquis. Le but ultime est d'offrir diverses expériences aux élèves pour la résolution de problèmes afin qu'ils puissent développer la capacité de s'adapter pour pouvoir résoudre les problèmes de la vie quotidienne.

Le but de l'évaluation dans le *Programme diagnostique de mathématiques* est de déterminer le processus de réflexion utilisé par l'élève pour arriver à une réponse et d'utiliser cette information pour offrir un enseignement qui répondra aux besoins individuels. Cette démarche améliore chez l'élève la compréhension des mathématiques et favorise un concept de soi positif.

## Opérations cognitives

Les opérations cognitives sont des processus mentaux utilisés par les individus pour comprendre et faire des mathématiques. Le *Programme diagnostique de mathématiques* détermine sept opérations cognitives qui se rapportent aux concepts mathématiques dans les différents modules :

1. la sériation (Sr) : mettre des objets, des nombres et des idées en ordre.

   Exemple : Un mètre est plus long qu'un centimètre.

2. la correspondance (Cr) : établir des rapports entre des objets, des nombres et des idées (ex. : un à un, un à plusieurs), et à reconnaître les équivalences.

   Exemple : 1m = 100 cm

3. la classification (Cs) : assortir des objets, des nombres et des idées par catégories.

   Exemple : La longueur peut être mesurée en mètres, centimètres, etc.

4. le raisonnement qualitatif (Ql) : tirer des conclusions logiques sans utiliser de nombres (ex. : inférences, faire et défaire des opérations).

   Exemple : Si un centimètre est plus petit qu'un décimètre et qu'un décimètre est plus petit qu'un mètre, alors un centimètre est plus qu'un mètre.

5. le raisonnement quantitatif (Qt) : tirer des conclusions logiques en utilisant des nombres (ex. : inférences, faire et défaire des opérations).

   Exemple : Si 1 dm = 10 cm, alors 2 dm = 20 cm.

6. l'itération (I) : utiliser une unité de façon répétée.

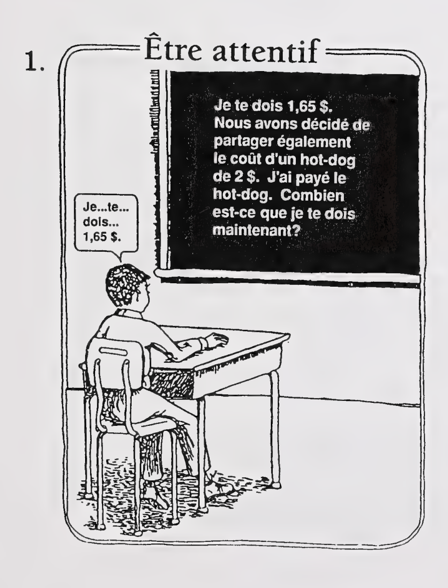
   Exemple : Un bâton d'un mètre est utilisé de façon répétitive pour mesurer la longueur d'une corde.

7. les relations spatiales (Sp) : repérer, identifier et établir des rapports entre des objets dans l'espace.

   Exemple : Les côtés d'un carré ont tous la même longueur.

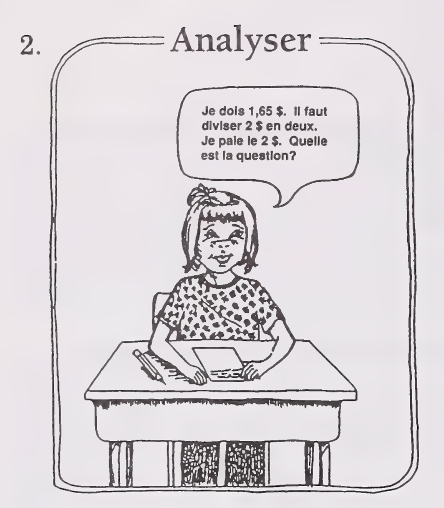
## Processus cognitifs

Les processus cognitifs sont les processus mentaux utilisés par les individus pour résoudre des problèmes. Le *Programme diagnostique de mathématiques* distingue cinq processus cognitifs importants pour la résolution de problèmes :

1. 

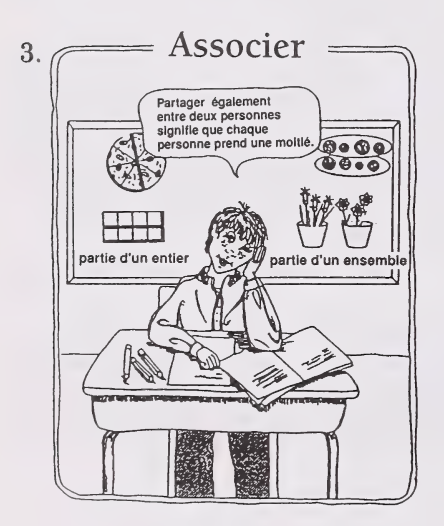

Être attentif (A), c'est prêter attention de façon à comprendre le sens des mots, des symboles, des diagrammes ou des objets. L'attention est un processus utilisé par l'élève pour noter tous les détails du problème.

2.



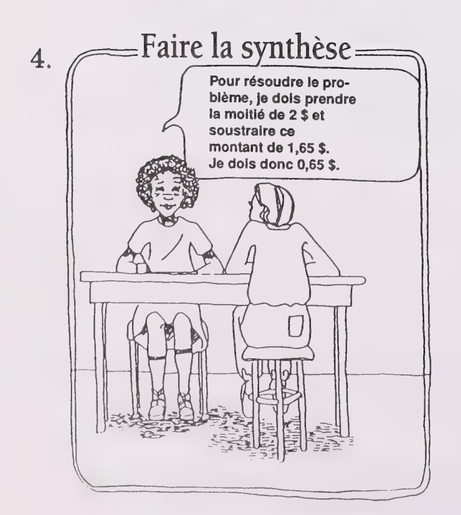

Analyser (A), c'est la division en parties des données présentées dans un problème. Ce processus inclut l'étape de reconnaître les données nécessaires pour résoudre le problème et les données superflues. L'analyse est un processus utilisé par l'élève pour comprendre les différentes parties d'un problème.

3.

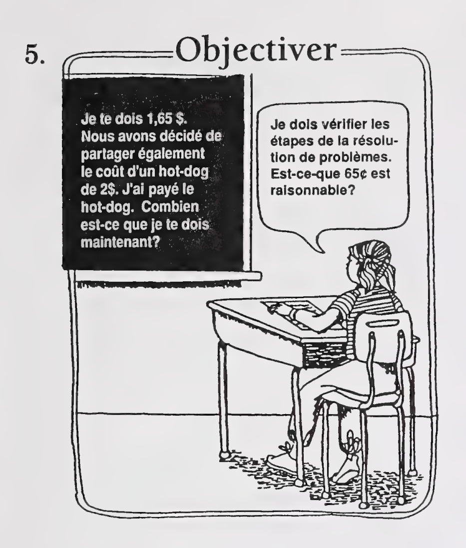



Associer (A), c'est rattacher un sens aux mots, aux symboles, aux diagrammes ou aux objets. Cela exige que l'élève utilise ses connaissances antérieures pour établir des significations. L'association est un processus utilisé par l'élève pour comprendre le sens d'un problème.

4.




Faire la synthèse (S), c'est restructurer et intégrer de l'information en un nouveau tout. Lors de la résolution de problèmes, la synthèse est le processus utilisé par l'élève pour trouver une solution lorsqu'il exécute les étapes de la résolution de problèmes : l'élaboration et l'exécution du plan, le retour et le prolongement.

5. 


Objectiver (O), c'est remarquer et corriger ses erreurs au fur et à mesure. Ceci comprend la capacité de déceler les erreurs et d'effectuer les changements nécessaires à chaque étape pour en arriver à la bonne solution. Le processus d'objectivation fait partie des étapes d'élaboration et d'exécution du plan et du retour.

**Modes d'apprentissage**

Lorsqu'on évalue et élabore les opérations et les processus cognitifs, les stratégies tiennent compte des relations entre les expériences d'apprentissage dans les différents modes (verbaux et écrits). Ces modes sont :

1. Le concret (C) : mode d'apprentissage qui consiste à former ou à représenter une image mentale en manipulant des objets. Ce mode relie la manipulation des objets à leurs représentations imagées ou symboliques, soit C<-> S et C<-> I.

   Exemple : Concept - la signification de ¾.

   a) Former une image mentale par la manipulation d'objets (C ->S).

      Après qu'on lui ait donné des objets tels trois des quatre morceaux d'un gâteau, ou trois billes rouges sur quatre, l'élève développe une image mentale de ¾ et l'associe aux symboles verbaux et écrits.

   b) Démontrer une image mentale en manipulant les objets (S ->C).

      On demande à l'élève de prendre les ¾ du gâteau ou les ¾ des billes.

2. Les images (I) : mode d'apprentissage qui consiste à représenter une image mentale à l'aide d'illustrations. Ce mode relie les images et leurs représentations symboliques, soit I<->S.

   Exemple : Concept - la signification de ¾.

   a) Former une image mentale en utilisant des illustrations (I ->S).

      Les élèves à qui l'on a donné des images de formes et de dimensions différentes dont les ¾ seront noircis, développent une image mentale de ¾ et l'associent aux symboles verbaux et écrits.

   b) Démontrer une image mentale en utilisant des illustrations.

      On demande à l'élève de dessiner une image qui représente les ¾ d'un gâteau.

3. Les symboles (S) : mode d'apprentissage qui consiste à informer ou à représenter une image mentale à l'aide de symboles. Ce mode ne comporte que des représentations symboliques de mots verbaux ou écrits et des symboles.

   Exemple : Concept - la signification de ¾.

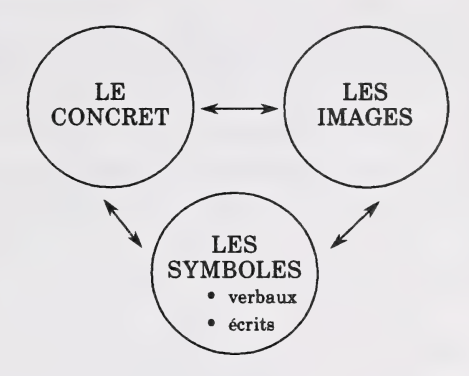
   a) Former une image mentale en utilisant des symboles.

      À partir de l'information qu'ils ont reçue, à savoir que le tout est divisé en quatre parties égales, puis en prenant trois de ces parties, l'élève forme l'image mentale que ce processus représente ¾.

   b) Démontrer une image mentale en utilisant des symboles.

      On demande à l'élève d'expliquer, de façon verbale ou écrite, ce que le trois et le quatre représentent dans la fraction ¾.

Le modèle qui suit illustre les rapports entre ces trois modes d'apprentissage :




**Modèle interactif**

Les fondements pour l'élaboration des stratégies d'évaluation et d'enseignement retrouvées dans le *Programme diagnostique de mathématiques* sont les interrelations entre les éléments humains qui sont uniques à chaque élève, les éléments du contenu reliés au *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire*, les opérations et les processus cognitifs, et les modes d'apprentissage. Le modèle suivant illustre ces interrelations.

MODÈLE INTERACTIF

**MODES D'APPRENTISSAGE**

- le concret
- les images
- les symboles (verbaux et écrits)

**OPÉRATIONS ET PROCESSUS COGNITIFS**

Opérations cognitives
- sériation
- correspondance
- classification
- raisonnement qualitatif
- raisonnement quantitatif
- itération
- relations spatiales

Processus de résolution de problèmes
- être attentif/analyser/associer
- faire la synthèse
- objectiver

**CONTENU**

- numération
- opérations
- mesure
- géométrie

} Situations de résolution de problèmes

- stratégies de résolution de problèmes

**FACTEURS PROPRES À CHAQUE ÉLÈVE**

- niveau de développement
- connaissance des mathématiques
- âge
- développement langagier
- stabilité émotive

Lorsqu'on applique ce modèle aux différentes composantes, les opérations cognitives qui sont utilisées pour les principaux objectifs du *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire* sont identifiées. Les tâches d'évaluation des modes par le concret, les images, et les symboles sont fournies pour diagnostiquer les forces et les faiblesses des élèves dans la compréhension de ces principaux objectifs et leurs opérations cognitives. Les stratégies d'enseignement qui s'ensuivent fournissent des expériences d'apprentissage qui relient les trois modes d'apprentissage afin de maximiser chez les élèves la compréhension des principaux objectifs et leurs opérations cognitives.

Lorsqu'on applique ce modèle à la résolution de problèmes, les processus cognitifs fondamentaux utilisés à chaque étape de la résolution du problème sont identifiés. Ensuite, on offre des tâches d'évaluation et des stratégies d'enseignement qui se concentrent sur les étapes de la résolution de problèmes et les processus cognitifs qui s'y rattachent.

**Résumé**

Le but premier du *Programme diagnostique de mathématiques* est d'aider les enseignants à promouvoir la compréhension des mathématiques chez leurs élèves. Les élèves peuvent effectuer des tâches mathématiques sans comprendre les principes. Ainsi, le diagnostic de la pensée des élèves est requis afin de permettre un suivi de l'enseignement adéquat. Les stratégies d'évaluation et d'enseignement du programme comprennent des tâches qui exigent que les élèves se comportent de manière à ce que l'observateur ait une idée du processus mental qu'ils ont utilisé. En se concentrant sur le comportement qui indique comment les élèves pensent, le programme offre des moyens qui aideront les élèves à penser aux mathématiques de façon significative.

**Bibliographie**

Charles, R., Lester, F. and O'Daffer, P. (1987). *How to Evaluate Progress in Problem Solving*. Reston, Virginia: NCTM.

NCTM (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Prepared by the Working Groups of the Commission of Standards for School Mathematics of the National Council of Teachers of Mathematics. Reston, Virginia: NCTM. March 1989.

Skemp, R. (1978). "Relational Understanding and Instrumental Understanding." *The Arithmetic Teacher*. Volume 26, February, 9-15.

Skemp, R. (1979). *Intelligence, Learning and Action*. Chichester, England: John Wiley & Sons.

# ANNEXE B

## RAISON D'ÊTRE DE L'UTILISATION DES MANIPULATIFS POUR L'APPRENTISSAGE DES MATHÉMATIQUES

Le *Programme diagnostique de mathématiques* met l'accent sur l'importance des expériences pratiques par l'intermédiaire du mode d'apprentissage par le concret. Les théoriciens de l'apprentissage, les chercheurs et les enseignants appuient l'utilisation de manipulatifs par tous les élèves afin de développer leur compréhension des concepts mathématiques.

### Définition

«L'apprentissage par l'intermédiaire de manipulatifs fait référence à l'interaction physique avec des modèles concrets dans le but de faire l'abstraction d'idées et de concepts mathématiques» (Young, 1983). (traduction)

### Appui des théoriciens de l'apprentissage

Les théories de l'apprentissage suggèrent que par l'utilisation de manipulatifs, les élèves de tout âge et possédant différentes capacités comprennent plus facilement le domaine de l'abstrait et appliquent ces idées à des situations du monde réel.

Jean Piaget (1952), Zoltan Dienes (1960), Jerome Bruner (1960), et Richard Skemp (1982) croient que des expériences enrichissantes comportant une variété d'activités physiques et de manipulatifs, forment la base du développement de la compréhension des idées abstraites des mathématiques.

Piaget (1973) déclare que la véritable cause des échecs de l'éducation formelle est le fait qu'une personne commence son apprentissage par le langage (accompagné de dessins, de narration d'actions réelles ou fictives, etc.) plutôt que de commencer par l'action matérielle (p. 103-104).

Copeland (1984) met l'accent sur le fait que les enfants doivent développer des concepts à partir des opérations qu'ils effectuent sur des objets physiques (p. 32). Il applique aussi ce concept à l'apprentissage des adultes lorsqu'il dit que les bases non décimales telles la base cinq auront plus de sens pour l'enseignant et l'élève si elles sont explorées à l'aide de matériel concret (p. 45).

## Appui de la recherche

Les chercheurs ont aussi découvert que les élèves comprennent mieux les concepts mathématiques lorsqu'ils se servent de manipulatifs.

Fennema (1972) conclut que les enfants de la deuxième et de la troisième année apprennent mieux lorsque le milieu d'apprentissage favorise des expériences avec des modèles qui correspondent au niveau de développement cognitif des enfants (p. 637).

Bye, Harrison et Brindley (1980) constatent une amélioration significative dans les résultats des tests sur les fractions et les rapports des élèves de la 7e et de la 8e année lorsque les élèves se servent de manipulatifs concrets pour résoudre les problèmes. Les élèves utilisant cette approche ont aussi aimé travailler davantage avec les fractions que le groupe témoin.

Driscoll (1981) et Suydam (1984) constatent que les élèves des niveaux intermédiaires ont mieux compris le travail avec les nombres naturels, les nombres décimaux, les fractions, les opérations, la mesure, et la géométrie lorsqu'ils se servent de manipulatifs de façon pertinente.

Parham (1983) analyse 64 études effectuées au niveau élémentaire. Il conclut que le rendement des élèves qui avaient utilisé des manipulatifs s'était amélioré. Ces derniers se sont classés dans le 85e rang centile; ceux qui n'avaient pas utilisé de manipulatifs se sont retrouvés dans le 50e rang centile.

À partir de ces résultats, on peut en conclure que l'utilisation de manipulatifs est appuyée par la recherche, et cela à tous les niveaux scolaires.

## Appui des enseignants

Le guide pédagogique *Les mathématiques à l'élémentaire* (1982) publié par Alberta Education énonce deux objectifs qui viennent appuyer l'utilisation de manipulatifs :

- développer les habiletés psychomotrices qui impliquent la coordination entre l'intellect et les mouvements musculaires;
- développer des attitudes qui favorisent un concept de soi positif et qui motivent les élèves à explorer les concepts qui correspondent à leur niveau particulier de développement cognitif (p. 8).

En se servant de manipulatifs, les élèves développent leurs habiletés psychomotrices et sont plus intéressés à apprendre des concepts mathématiques.

Les enseignants ont appuyé l'utilisation des manipulatifs. Les exemples suivants le démontrent.

Les enseignants qui ont travaillé au sein des comités de développement régionaux du *Programme diagnostique de mathématiques* ont appris que les élèves aiment découvrir des concepts en utilisant des manipulatifs.

Herbert (1985), un enseignant de l'école intermédiaire, dit que les manipulatifs permettent aux enseignants de créer ces situations et d'engager les élèves activement dans la création de mathématiques, ce qui résulte en des améliorations au niveau de la motivation, de la compréhension et de la réussite. Autant de raisons de croire que les manipulatifs représentent de bonnes mathématiques (p. 4).

Kennedy (1986) énonce que les manipulatifs peuvent être utilisés avec succès à tous les niveaux scolaires pour améliorer la compréhension de l'élève, créer l'intérêt, atténuer l'ennui, et favoriser la résolution de problèmes et les habiletés pour le calcul (p. 7).

Thornton et Wilmot (1986) affirment que les manipulatifs sont des outils très utiles pour les enfants doués de même que pour les enfants handicapés. Le nombre d'exemples nécessaires pour les enfants doués est de beaucoup inférieur au nombre requis pour les autres élèves parce qu'ils possèdent une bonne perception visuelle, qu'ils peuvent percevoir les liens et faire des généralisations (p. 7).

Les *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* (1989) énoncent que la compréhension conceptuelle exige que l'élève utilise des modèles (des manipulatifs), des diagrammes et des symboles pour représenter des concepts et passer d'un mode de représentation à un autre.

Loewen (1990) affirme que les manipulatifs représentent un élément essentiel pour l'enseignement efficace des mathématiques (p. 4). Cependant, il nous met en garde contre le fait que les manipulatifs ne seront efficaces que si le processus par lequel on les a utilisés est lui aussi efficace (p. 11). Brandau (1990) est du même avis en affirmant que nous ne devons pas assumer que le matériel en soi engendrera la compréhension des concepts par l'élève (p. 3). Elle explique que nous devons explorer ce que les enfants comprennent et ne comprennent pas au sujet du matériel et comment il est relié aux concepts que nous enseignons (p. 3).

Ces exemples indiquent que les enseignants perçoivent la valeur des manipulatifs pour améliorer la compréhension des mathématiques de tous les élèves, en autant que les liens entre le matériel concret et les concepts mathématiques symboliques sont établis.

## Conclusion

L'utilisation des manipulatifs est appuyée par les théoriciens de l'apprentissage, les chercheurs et les enseignants. Si le choix du matériel est judicieux, si l'on prend soin d'établir les liens qui existent entre la manipulation concrète d'objets et la représentation symbolique des idées mathématiques, alors seulement les manipulatifs jouent un rôle très important dans la motivation des élèves de tous âges et de toutes capacités à comprendre les concepts mathématiques.

## Bibliographie


Alberta Education (1982). *Les mathématiques à l'élémentaire.* Edmonton: Alberta Education.

Brandau, L. (1990). "Contextualizing Mathematics Through Manipulatives and Estimation." Delta-K: *Journal of the Mathematics Council of the Alberta Teachers' Association.* Volume 28, Number 1, April 1990.

Bruner, J. (1960). *The Process of Education.* New York: Vintage Books.

Bye, M., Harrison, B., and Brindley, S. (1980). *Calgary Junior High School Mathematics Project: Final Report.* Planning and Research - Alberta Education and the Calgary Board of Education. (ERIC Document Production Service No. ED206 492).

Copeland, R. (1984). *How Children Learn Mathematics - Teaching Implications of Piaget's Research.* (4th edition). New York: Macmillan.

Dienes, Z. (1960). *Building Up Mathematics.* London: Hutchison Education.

Driscoll, M. (1981). *Research within Reach: Elementary School Mathematics.* Reston, Virginia: National Council of Teachers of Mathematics.

Fennema, E. (1972). "Models and Mathematics." *The Arithmetic Teacher.* Volume 19, December, 635-40.

Herbert, E. (1985). "Manipulatives and Good Mathematics." *The Arithmetic Teacher.* Volume 32, February, 4.

Kennedy, L. (1986). "A Rationale." *The Arithmetic Teacher.* Volume 33, February, 6-7.

Loewen, C. (1990). "Implementing Manipulatives in Mathematics Teaching." *Delta-K: Journal of the Mathematics Council of the Alberta Teachers' Association.* Volume 28, April, 4-11.

NCTM (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics.* Prepared by the Working Groups of the Commission of Standards for School Mathematics of the National Council of Teachers of Mathematics. Reston, Virginia: NCTM.

Parham, J. (1983). "A Meta-Analysis of the Use of Manipulative Materials and Student Achievement in Elementary School Mathematics." *Dissertation Abstracts International.* 44A (July), 96.

Piaget, J. (1952). *The Child's Concept of Number.* New York: Humanities Press.

Piaget, J. (1973). *To Understand Is to Invent: The Future of Education.* New York: Grossman.

Skemp, R. (1982). "Mathematics as an Activity of Our Intelligence: A Model for Diagnosis and Remediation of Learning Difficulties in Mathematics." *Research Reports from the Seventh Annual National Conference on Diagnostic and Prescriptive Mathematics.* Edited by Ian D. Beattie, Bowling Green, Ohio: Research Council for Diagnostic and Prescriptive Mathematics. 1-12.

Suydam, M. (1984). "Research Report: Manipulative Materials." *The Arithmetic Teacher.* Volume 31, January, 27.

Thorton, C. et Wilmot B. (1986). "Special Learners." *The Arithmetic Teacher.* Volume 33, February, 38-41.

Young, S. (1983). "How Teacher Educators Can Use Manipulatives with Preservice Teachers." *The Arithmetic Teacher.* Volume 31, December, 12-13.

# ANNEXE C

## APERÇU DE L'ÉLABORATION DU PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

### Fondement pour l'élaboration du programme

Le *Programme diagnostique de mathématiques* a été élaboré en réponse au besoin d'outils diagnostiques qui pourraient être utilisés conjointement avec le *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire* de l'Alberta. De plus, il a pour but d'aider les enseignants à planifier leur enseignement de façon à répondre aux besoins individuels des élèves.

Au cours de l'automne 1986, Marshall Bye, Bruce Harrison et Thomas Schroeder, professeurs à l'Université de Calgary, ont effectué des recherches en mathématiques et préparé un cadre conceptuel théorique pour le programme. Ils ont élaboré les opérations cognitives ou les processus mentaux utilisés par les élèves pour comprendre et faire des mathématiques.

### Participation des enseignants

Cinq comités d'élaboration régionaux ont été mis sur pied pour aider au développement du programme : Grande Prairie, Edmonton, Red Deer, Calgary, Medicine Hat et leurs environs. Chaque comité a élaboré des stratégies d'évaluation et d'enseignement pour une section précise du programme de mathématique à l'élémentaire.

Chaque comité régional était composé de six enseignants, dont un enseignant de chaque niveau, de la première à la sixième année, et un président de comité. Le président de chaque comité régional siégait aussi au comité de direction. Ce comité a donné une direction à l'élaboration du programme et a permis d'établir la liaison entre Alberta Education et les comités régionaux.

### Expérimentation

Trois tournées d'expérimentation ont été effectuées pour valider les stratégies d'évaluation et pour établir les échelles d'appréciation : très bien, acceptable ou faible. Approximativement 5700 élèves provenant de 230 classes à travers la province ont participé à ce processus. Les résultats des tests et les commentaires des enseignants lors de chacune des tournées ont été utilisés pour réviser les stratégies et établir les échelles d'appréciation.

**Étude pilote**

Le but de l'étude pilote était de déterminer l'efficacité du *Programme diagnostique de mathématiques* afin de développer la compréhension des mathématiques chez les élèves. L'étude a aussi été utilisée pour valider les échelles d'appréciation à l'intérieur des stratégies d'évaluation et pour porter une critique sur les stratégies d'évaluation et d'enseignement.

Les stratégies d'évaluation et d'enseignement ont été mises à l'essai dans les écoles élémentaires de l'Alberta durant l'année scolaire 1989-1990 et l'étude pilote a pris fin en mai 1990. Soixante-sept enseignants pilotes, de la première à la sixième année, ont été choisis à partir de 10 écoles pilotes de la province. Ces écoles pilotes ont été sélectionnées d'après l'intérêt exprimé par le directeur et la majorité du personnel enseignant, une représentation régionale équilibrée, une représentation selon l'importance de l'effectif scolaire et la représentation urbaine/rurale, l'implication d'un minimum de six enseignants à l'intérieur de l'école ou de deux écoles à proximité, et l'approbation et l'appui du directeur général du conseil scolaire.

Des prétests ont été administrés en octobre 1989 aux élèves participant à l'étude pilote, de même qu'à tous les élèves des 124 classes choisies pour faire partie du groupe témoin; des tests parallèles de conclusion (post-test) ont été administrés en mai 1990. Les résultats de l'étude pilote ont démontré une compréhension accrue des mathématiques chez les élèves dont les enseignants avaient utilisé le *Programme diagnostique de mathématiques*, comparativement aux élèves du groupe témoin.

Les révisions finales au matériel du *Programme diagnostique de mathématiques* ont été faites à partir des résultats de l'étude pilote et des rétroactions des enseignants participant à l'étude pilote.

# ANNEXE D

## UN EXEMPLE D'UN LIEN A ÉTABLIR ENTRE L'ÉVALUATION ET L'ENSEIGNEMENT POUR RÉPONDRE AUX BESOINS INDIVIDUELS

Cet exemple est basé sur les expériences tirées du projet pilote. Il est centré sur la compréhension de Martin en ce qui a trait à la façon de diviser des nombres décimaux par des nombres naturels. Le profil de l'élève présente le rendement de Martin pendant les stratégies d'évaluation reliées à cet objectif de 5e année.

Nom : *Martin*

5e année

| Opérations et propriétés | Grille d'observation | | | | | Évaluation approfondie | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Très bien | Acceptable | Faible | Données insuffisantes | Commentaires | Le concret | Les images | Les symboles |
| RAISONNEMENT QUANTITATIF<br>Additionne et soustrait des nombres naturels (voir 4e année). | | | | | | OP01-4 | OP02-4 | OP03-4 |
| Estime la somme et la différence de nombres naturels. | | | | | | | | OP01-5 |
| Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 1 chiffre) (voir 4e année). | | | | | | OP05-4 | OP06-4 | OP07-4 |
| Multiplie des nombres naturels (multiplicateurs à 2 chiffres) (voir 4e année). | | | | | | | | OP08-4 |
| Multiplie et divise par 10, par 100 et par 1000. | | | | | | | | OP02-5 |
| Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 1 chiffre). | | | | | | OP03-5 | OP04-5 | OP05-5 |
| Divise des nombres naturels (dividendes à 3 chiffres, diviseurs à 2 chiffres). | | | | | | | | OP06-5 |
| Estime le produit de nombres naturels. | | | | | | | | OP07-5 |
| Estime des quotients (diviseurs à 1 ou 2 chiffres). | | | | | | | | OP08-5 |
| Additionne et soustrait des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes). | | | | | | OP09-5 | OP10-5 | OP11-5 |
| Multiplie des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes) par des nombres naturels. | | | | | | OP12-5 | OP13-5 | OP14-5 |
| Multiplie par des dixièmes et des centièmes. | | | | | | | | OP15-5 |
| Divise des nombres décimaux par des nombres naturels à 1 chiffre. | ✓ | | | | | OP16-5 *A* | OP17-5 *F* | OP18-5 *TB* |
| Multiplie et divise des nombres décimaux par 10, par 100 et par 1000. | | | | | | | | OP19-5 |
| Met en application les quatre opérations pour résoudre des problèmes dans le monde environnant. | | | | | | | | OP20-5 |

**L'interprétation des renseignements diagnostiques**

Une fois la matière apprise, Martin a obtenu la cote «Très bien» dans la **Grille d'observation**. Pour confirmer ce résultat, l'enseignant a eu recours à des stratégies d'évaluation approfondie, soit les tâches d'évaluation écrites selon les modes d'apprentissage par les images ou par les symboles et par l'entretien structuré selon le mode d'apprentissage concret.

D'après l'**Évaluation approfondie**, le rendement de Martin était «Faible», «Très bien» et «Acceptable», respectivement, selon les modes d'apprentissage par les images, par les symboles et par le concret. Il pouvait donc manipuler les symboles de division correctement, mais il ne comprenait pas complètement le processus de division des nombres décimaux. Il fallait donc axer l'enseignement sur les images et l'établissement de liens entre celles-ci et les deux autres modes, c'est-à-dire le concret – > **les images** – > les symboles.

La stratégie d'enseignement intitulée «Division de nombres décimaux - Le concret» a d'abord permis à Martin de mieux comprendre la façon de diviser des nombres décimaux selon le mode d'apprentissage par le concret, en rattachant la manipulation d'objets à l'algorithme symbolique de la division. Des liens ont ensuite été établis entre ce mode et le mode fondé sur la perception des images à l'aide de la stratégie intitulée «Division de nombres décimaux - Les images».

Par la suite, l'enseignant a adapté la stratégie d'enseignement intitulée «Division à l'aide de jetons» en utilisant des problèmes comportant des nombres décimaux et en introduisant une virgule décimale à l'endroit approprié du tableau d'échange de jetons. Cette stratégie a permis à Martin de mieux comprendre la façon de diviser des nombres décimaux selon le mode d'apprentissage par le concret et d'établir le rapport entre celui-ci et la formule numérique et l'algorithme, tous les deux symboliques.

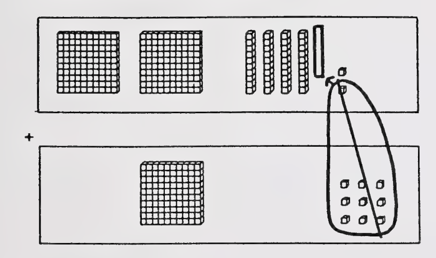
# ANNEXE E

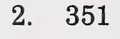
## GUIDES DE CORRECTION ET ÉCHELLES D'APPRÉCIATION DES STRATÉGIES D'ÉVALUATION

### Tâche d'évaluation écrite OP02-4

**GUIDE DE CORRECTION ET PONDÉRATION :** Pour les questions 2, 4, 6, 8, 10 et 12, accordez 1 point seulement **si le diagramme montre la représentation correcte.** Pour les autres questions, accordez les points indiqués.

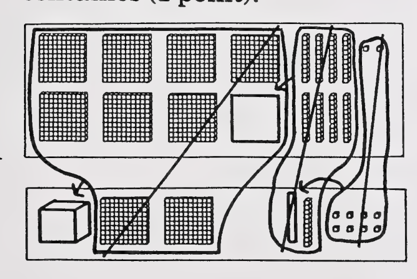
1. L'élève regroupe les unités (1 point).





2. 351

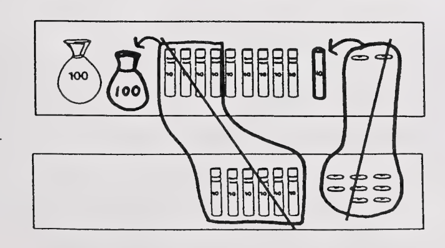
3. L'élève regroupe les unités (1 point), les dizaines (1 point) et les centaines (1 point).

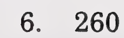




4. 1000

5. L'élève regroupe les unités (1 point) et les dizaines (1 point).

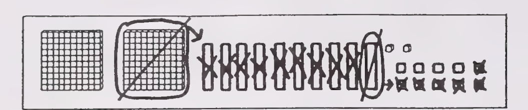


6. 260

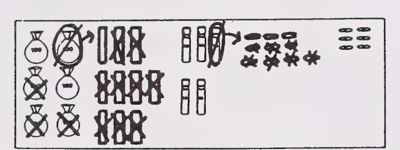
7. L'élève regroupe 1 centaine (1 point) et 1 dizaine (1 point), et retire 9 dizaines et 6 unités (1 point).

8. 106



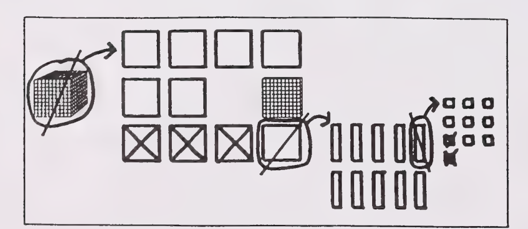
9. L'élève regroupe 1 dizaine (1 point) et 1 centaine (1 point), et retire 7 unités, 9 dizaines et 3 centaines (1 point).

10. 259



11. L'élève regroupe 1 centaine (1 point), 1 dizaine (1 point) et 1 unité de mille (1 point), et retire 2 unités et 3 centaines (1 point).

12. 798



## ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 20-22 | 16-19 | 0-15 |
| Total possible | 22 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP03-4

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Pour les questions 7 à 9 et 17 à 20, accordez 2 points. Par exemple, à la question 7, accordez 1 point pour 10 centaines, 4 dizaines et 2 unités, et 1 point pour 1042.

Pour chacune des autres questions, accordez 1 point.

1. 403
2. 685
3. 320
4. 7222
5. 3347
6. 8055
7. 10 centaines, 4 dizaines et 2 unités 1042
8. 2 centaines, 7 dizaines, 7 unités 277
9. 7 centaines 0 dizaine et 9 unités 709
10. 16
11. 417
12. 292
13. 728
14. 397
15. 4867
16. 1208
17. 8 dizaines, 4 unités 84
18. 5 centaines, 2 dizaines, 6 unités 526
19. 1 centaine, 6 dizaines, 7 unités 167
20. 4 unités 4

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 24-27 | 19-23 | 0-18 |
| Total possible | 27 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP04-4

**DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT :**

Demandez aux élèves de lire les questions et d'y répondre. Accordez-leur 2 minutes pour faire la PARTIE A et reprenez-la, puis demandez-leur de répondre à la PARTIE B.

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

PARTIE A

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. b | 2. d | 3. c | 4. b |
| 5. c | 6. b | 7. b | 8. b |

PARTIE B

N'accordez AUCUN point si l'élève effectue l'addition ou la soustraction avec les nombres initiaux. N'acceptez les réponses se situant à l'intérieur des limites que s'il utilise des nombres convenant au calcul mental. À vous de juger.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9. 1200 - 1300 | 10. 210 | 11. 460 - 500 | 12. 1000 - 1200 |
| 13. 120 | 14. C | 15. 3000 | 16. 580 - 600 |

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

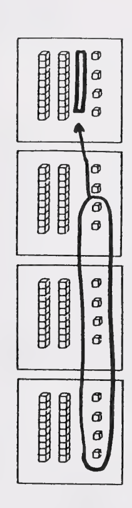
| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 15-16 | 12-14 | 0-11 |
| Total possible | 16 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP06-4

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :**

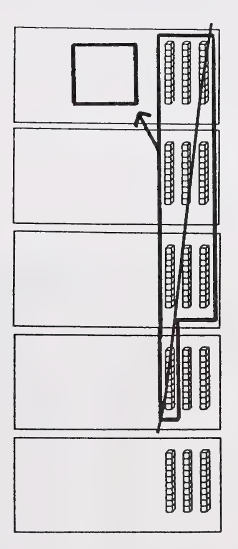
Pour les questions 2, 4, 6, 8, 10 et 12, accordez 1 point **seulement si le diagramme montre la représentation correcte.** Pour les autres questions, accordez les points indiqués.

1. L'élève regroupe les unités (1 point).



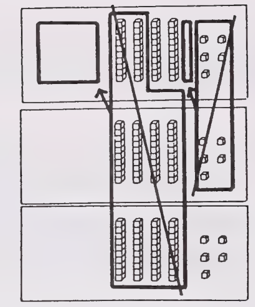
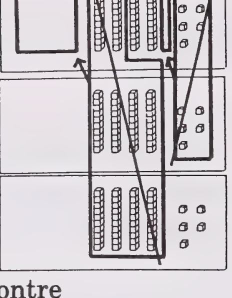
2. 96

3. L'élève regroupe les dizaines (1 point).



4. 150

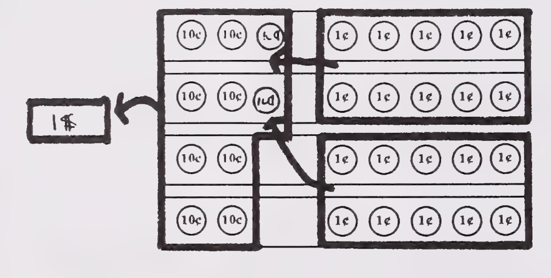
5. L'élève regroupe les unités (1 point) et les dizaines (1 point).

6. 135

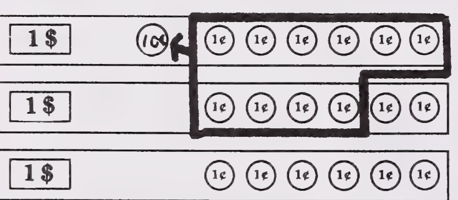
7. L'élève échange les pièces de 1 cent contre 2 pièces de 10 cents (1 point) et 10 pièces de 10 cents contre 1 dollar (1 point).

8. 100 ou 1 $



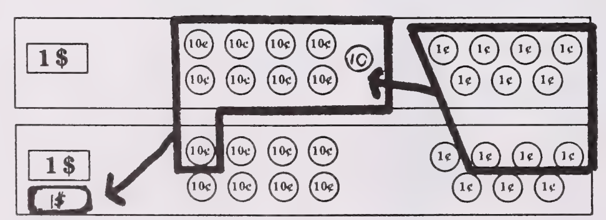

9. L'élève échange 10 pièces de 1 cent contre 1 pièce de 10 cents (1 point).

10. 318 ou 3,18 $




11. L'élève échange 10 pièces de 1 cent contre 1 pièce de 10 cents (1 point) et 10 pièces de 10 cents contre 1 dollar (1 point).

12. 374 ou 3,74 $




## ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 13-15 | 11-12 | 0-10 |
| Total possible | 15 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP07-4

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 426
2. 546
3. 90
4. 1209
5. 5496
6. 6944
7. 1752
8. 4459
9. d
10. a
11. b
12. d
13. c

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 12-13 | 10-11 | 0-9 |
| Total possible | 13 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP08-4

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 2226
2. 2660
3. 4500
4. 9702
5. 14 144
6. 26 496
7. 8700
8. 2403
9. a
10. c
11. c
12. d
13. b

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 12-13 | 9-11 | 0-8 |
| Total possible | 13 | | |

**Tâche d'évaluation écrite OP09-4**

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 500
2. 4000
3. 2060
4. 70 000
5. 30 100
6. 50 000
7. 98 000
8. 10 000
9. 4
10. 5
11. 3
12. 3
13. Les réponses varieront, par ex. : 100.

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 12-13 | 9-11 | 0-8 |
| Total possible | 13 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP11-4

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Pour les questions 5, 6, 7, 8, 10 et 12, accordez 1 point **seulement si le diagramme montre la représentation correcte**. Pour les questions 9 et 11, accordez 2 points et pour chaque autre question, 1 point.

1. 35 ÷ 5 = 7
2. 26 ÷ 4 = 6 R 2
3. 32 ÷ 5 = 6 R 2
4. 26 ÷ 7 = 3 R 5
5. 8
6. L'élève forme 5 groupes de 7. Il reste 5.
7. 5
8. 7 R 1
9. L'élève regroupe 1 dizaine (1 point) et divise le matériel en 4 groupes égaux (1 point).
10. 24
11. L'élève regroupe 2 dizaines (1 point) et divise le matériel en 5 groupes égaux (1 point).
12. 15 R 2

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 12-14 | 10-11 | 0-9 |
| Total possible | 14 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP12-4

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

| | | |
|---|---|---|
| 1. 23 | 2. 12 | 3. 7 |
| 4. 7 R 8 | 5. 11 | 6. 11 R 2 |
| 7. 14 R 1 | 8. 16 R 1 | 9. a |
| 10. c | 11. b | 12. d |

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 11-12 | 9-10 | 0-8 |
| Total possible | 12 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP13-4

**DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT :**

Demandez aux élèves de lire les questions et d'y répondre. Accordez-leur 3 minutes pour faire la PARTIE A et reprenez-la, puis demandez-leur de répondre à la PARTIE B.

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

PARTIE A

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. c | 2. c | 3. d | 4. d |
| 5. a | 6. d | 7. c | 8. a |

PARTIE B

N'accordez AUCUN point si l'élève effectue la multiplication avec les nombres initiaux. N'acceptez les réponses se situant à l'intérieur des limites que s'il utilise des nombres convenant au calcul mental. À vous de juger.

| | |
|---|---|
| 9. 180 - 240 | 10. 350 - 400 |
| 11. 10 000 - 12 000 | 12. 2500 - 2800 |
| 13. 5600 - 6300 | 14. 60 000 - 70 000 |

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 13-14 | 11-12 | 0-10 |
| Total possible | 14 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP14-4

**DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT :**

Demandez aux élèves de lire les questions et d'y répondre. Accordez-leur 3 minutes pour faire la PARTIE A et reprenez-la, puis demandez-leur de répondre à la PARTIE B.

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

PARTIE A

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. c | 2. a | 3. d | 4. b |
| 5. a | 6. c | 7. c | 8. c |

PARTIE B

N'accordez AUCUN point si l'élève effectue la division avec les nombres initiaux. N'acceptez les réponses se situant à l'intérieur des limites que s'il utilise des nombres convenant au calcul mental. À vous de juger.

| | | |
|---|---|---|
| 9. 30 - 40 | 10. 10 - 13 | 11. 29 - 30 |
| 12. 18 - 22 | 13. 3 - 4 | 14. 7 - 9 |

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 13-14 | 11-12 | 0-10 |
| Total possible | 14 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP16-4

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point par bonne réponse. Pour les questions 4, 6, 8, 10, 12, 14 et 16, accordez 1 point **seulement si le diagramme montre la représentation correcte.**

1. 0,4
2. 0,3
3. L'élève doit avoir noirci 7 parties.
4. 0,7
5. L'élève doit avoir noirci 4 cercles entiers et 3 parties.
6. 4,3
7. L'élève doit avoir noirci 2 rectangles et 7 parties.
8. 2,7
9. L'élève doit avoir enlevé 4 dixièmes.
10. 0,8
11. L'élève doit avoir enlevé 8 dixièmes.
12. 1,5
13. L'élève doit avoir enlevé 1 entier et 7 dixièmes.
14. 1,5
15. L'élève doit avoir enlevé 2 entiers et 9 dixièmes.
16. 1,2

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 15-16 | 12-14 | 0-11 |
| Total possible | 16 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP17-4

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 46,3
2. 10,1
3. 7,1
4. 1,2
5. 20,6
6. $\begin{array}{r} 0{,}3 \\ +\ 0{,}5 \\ \hline 0{,}8 \end{array}$
7. $\begin{array}{r} 9{,}1 \\ +\ 1{,}9 \\ \hline 11{,}0 \end{array}$
8. $\begin{array}{r} 32{,}2 \\ +\ 6{,}8 \\ \hline 39{,}0 \end{array}$
9. Bonne réponse
10. $\begin{array}{r} 9{,}0 \\ +\ 0{,}6 \\ \hline 9{,}6 \end{array}$
11. 6,4
12. 0,2
13. 2,1
14. 1,7
15. 3,5
16. $\begin{array}{r} 8{,}2 \\ -\ 5{,}6 \\ \hline 2{,}6 \end{array}$
17. Bonne réponse
18. $\begin{array}{r} 0{,}7 \\ -\ 0{,}2 \\ \hline 0{,}5 \end{array}$
19. $\begin{array}{r} 5{,}6 \\ -\ 3{,}8 \\ \hline 1{,}8 \end{array}$
20. Bonne réponse

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

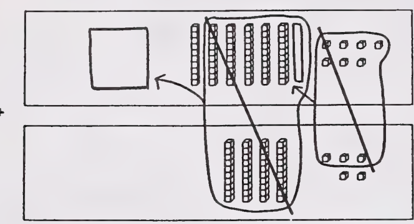
| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 19-20 | 16-18 | 0-15 |
| Total possible | 20 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP19-4

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :**

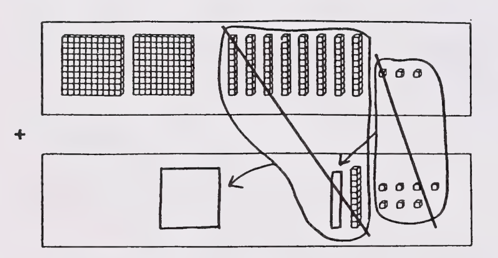
Pour les questions 2, 4, 6, 8, 10 et 12, accordez 1 point **seulement si le diagramme montre la représentation correcte.** Pour les autres questions, accordez les points indiqués.

1. L'élève regroupe les centièmes (1 point) et les dixièmes (1 point).



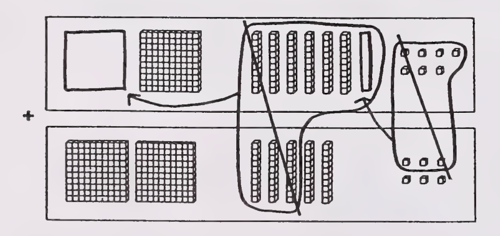
2. 1,12

3. L'élève regroupe les centièmes (1 point) et les dixièmes (1 point).



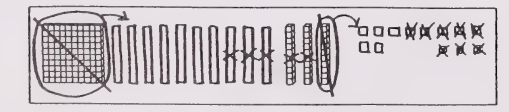
4. 3,00 ou 3

5. L'élève regroupe les centièmes (1 point) et les dixièmes (1 point).



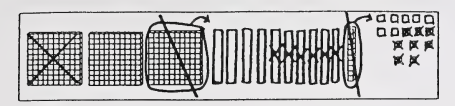
6. 4,23

7. L'élève regroupe 1 dixième (1 point) et 1 unité (1 point), et retire 8 centièmes et 5 dixièmes (1 point).



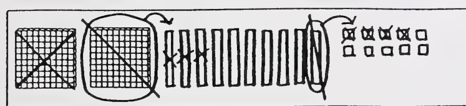
8. 0,75

9. L'élève regroupe 1 dixième (1 point) et 1 unité (1 point), et retire 8 centièmes, 6 dixièmes et 1 unité (1 point).



10. 1,47

11. L'élève regroupe 1 unité (1 point) et 1 dixième (1 point), et retire 4 centièmes, 3 dixièmes et 1 unité (1 point).



12. 0,66

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 19-21 | 15-18 | 0-14 |
| Total possible | 21 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP20-4

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 4,08
2. 1,44
3. 5,20
4. 6,56
5. 9,04
6. 4,42
7. $\begin{array}{r} 2{,}04 \\ +\,0{,}78 \\ \hline 2{,}82 \end{array}$
8. $\begin{array}{r} 0{,}95 \\ +\,0{,}7\phantom{0} \\ \hline 1{,}65 \end{array}$
9. $\begin{array}{r} 5{,}02 \\ +\,4{,}8\phantom{0} \\ \hline 9{,}82 \end{array}$
10. Bonne réponse
11. 3,89
12. 1,44
13. 0,35
14. 0,05
15. 1,51
16. 1,58 $
17. $\begin{array}{r} 2{,}01 \\ -\,0{,}09 \\ \hline 1{,}92 \end{array}$
18. $\begin{array}{r} 9{,}19 \\ -\,1{,}98 \\ \hline 7{,}21 \end{array}$
19. Bonne réponse
20. $\begin{array}{r} 9{,}2 \\ -\,0{,}8 \\ \hline 8{,}4 \end{array}$

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 18-20 | 15-17 | 0-14 |
| Total possible | 20 | | |

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 4 points pour chaque bonne réponse. L'ordre d'addition et de multiplication (numéros 3, 6 et 7) peut être différent.

Note : En ce qui concerne les énoncés et les réponses numériques (2 points) indiqués ci-dessous, on peut accorder 1 point :

- pour la réponse numérique et l'unité (s'il y a lieu), même si l'énoncé est absent ou incorrect, par ex. : 1. 2,50 $;

**ou**

- pour l'énoncé, y compris l'unité (s'il y a lieu), même si la réponse numérique est incorrecte, par ex. : 1. La robe bleue coûte 3,50 $ de plus que la jaune.

| | Une équation ou un énoncé à la verticale (1 point) | Réponse numérique (1 point) | Énoncé et réponse numérique (2 points) |
|---|---|---|---|
| 1. | 1500 – 1250 =, 15,00 – 12,50 =, ou $\begin{array}{r} 1500 \\ -1250 \\ \hline \end{array}$ | 2,50 | La robe bleue coûte 2,50 $ de plus que la jaune. |
| 2. | 144 ÷ 8 = ou $8\overline{)144}$ | 18 | Il y a 18 crayons par boîte. |
| 3. | 18 × 3 = 54, 54 + 54, 2 × 18 × 3 =, ou $\begin{array}{r} 18 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 36 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$ | 108 | En 2 mois, Marc marche 108 rues pour se rendre à l'école. |
| 4. | 348 ÷ 6 =, ou $6\overline{)348}$ | 58 | Il faut 58 sacs pour emballer ces biscuits. |
| 5. | 625 – 258 =, ou $\begin{array}{r} 625 \\ -258 \\ \hline \end{array}$ | 367 | 367 élèves vont dîner à la maison. |
| 6. | 28 × 2 =, 28 + 28 = ou $\begin{array}{r} 28 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$ | 56 | Il faut 56 instruments en tout. |

7. 1624 + 986 + 300 =, 16,24 + 9,86 + 3 =, ou

```
 1624
  986
+ 300
```

29,10

Elles ont dépensé 29,10 $ en tout.

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 25-28 | 19-24 | 0-18 |
| Total possible | 28 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP01-5

### DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT :

Demandez aux élèves de lire les questions et d'y répondre. Accordez-leur 4 minutes pour faire la PARTIE A et reprenez-la, puis demandez-leur de répondre à la PARTIE B.

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

PARTIE A

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. c | 2. a | 3. b | 4. d |
| 5. a | 6. c | 7. c | 8. c |

PARTIE B

N'accordez AUCUN point si l'élève effectue l'addition ou la soustraction avec les nombres initiaux. N'acceptez les réponses se situant à l'intérieur des limites que s'il utilise des nombres appropriés pour le calcul mental. À vous de juger.

| | | |
|---|---|---|
| 9. 21 000 | 10. 180 000 | 11. 4000 |
| 12. 200 000 | 13. 18 000 $ - 21 000 $ | 14. 36 000 |
| 15. 200 000 - 250 000 | 16. 78 000 - 80 000 | 17. 29 000 - 32 000 |

### ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 15-17 | 12-14 | 0-11 |
| Total possible | 17 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP02-5

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 8300
2. 5
3. 90 000
4. 60 000
5. 8000
6. 1050
7. 68
8. 3200
9. 70
10. 17
11. 5
12. 1
13. 2
14. Les réponses varieront, par ex. : 10 000.
15. Les réponses varieront, par ex. : 100.

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 13-15 | 10-12 | 0-9 |
| Total possible | 15 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP04-5

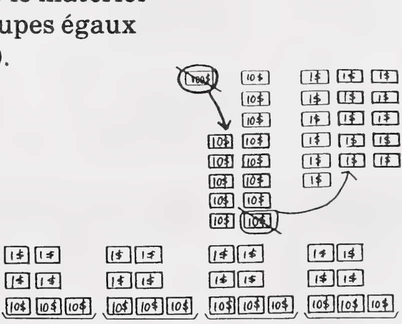
**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Pour les questions 2, 4, 6, 8 et 10, accordez 1 point **seulement si le diagramme montre la représentation correcte.** Pour les autres questions, accordez les points indiqués.

1. L'élève regroupe 1 centaine (1 point) et divise le matériel en 3 groupes égaux (1 point).

2. 241

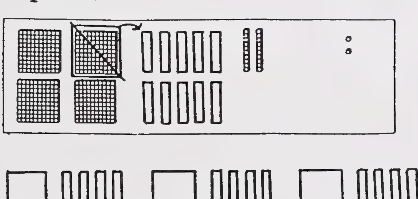
3. L'élève regroupe 1 centaine (1 point) et 1 dizaine (1 point), et divise le matériel en 4 groupes égaux (1 point).

4. 34



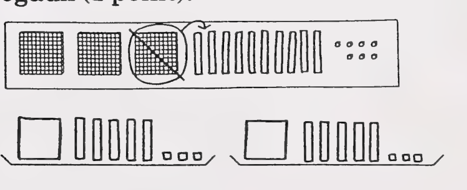
5. L'élève regroupe 1 centaine et divise le matériel en 3 groupes égaux (1 point).

6. 140 R 2

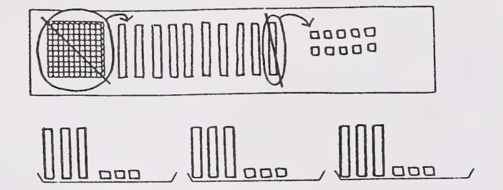


7. L'élève regroupe 1 centaine (1 point) et divise le matériel en 2 groupes égaux (1 point).

8. 153 R 1



9. L'élève regroupe 1 centaine (1 point) et 1 dizaine (1 point), et divise le matériel en 3 groupes égaux (1 point).



10. 33 R 1

## ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 15-17 | 12-14 | 0-11 |
| Total possible | 17 | | |

**Tâche d'évaluation écrite OP05-5**

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. 108 | 2. 93 | 3. 140 R 2 | 4. 96 |
| 5. 112 R 4 | 6. 86 R 2 | 7. b | 8. c |
| 9. a | 10. d | 11. a | 12. b |

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 11-12 | 9-10 | 0-8 |
| Total possible | 12 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP06-5

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 12 R 4
2. 13 R 20
3. 14 R 33
4. 20 R 7
5. 14 R 30
6. a
7. c
8. d
9. b
10. a

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 9-10 | 7-8 | 0-6 |
| Total possible | 10 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP07-5

**DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT :**

Demandez aux élèves de lire les questions et d'y répondre. Accordez-leur 3 minutes pour faire la PARTIE A et reprenez-la, puis demandez-leur de faire la PARTIE B.

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

PARTIE A

1. d
2. c
3. a
4. b
5. b
6. b
7. b
8. c

PARTIE B

N'accordez AUCUN point si l'élève effectue la multiplication avec les nombres initiaux. N'acceptez les réponses se situant à l'intérieur des limites que s'il utilise des nombres convenant au calcul mental. À vous de juger.

9. 1200 - 1500
10. 1000 - 1200
11. 18 000 - 20 000
12. 120 000 - 160 000
13. 450 000 - 500 000
14. 450 000 - 550 000

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 13-14 | 10-12 | 0-9 |
| Total possible | 14 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP08-5

**DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT :**

Demandez aux élèves de lire les questions et d'y répondre. Accordez-leur 3 minutes pour faire la PARTIE A et reprenez-la, puis demandez-leur de faire la PARTIE B.

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

**PARTIE A**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. b | 2. b | 3. b | 4. c |
| 5. b | 6. a | 7. c | 8. d |

**PARTIE B**

N'accordez AUCUN point si l'élève effectue la division avec les nombres initiaux. N'acceptez les réponses se situant à l'intérieur des limites que s'il utilise des nombres convenant au calcul mental. À vous de juger.

| | | |
|---|---|---|
| 9. 200 - 250 | 10. 300 - 400 | 11. 200 - 225 |
| 12. 290 - 310 | 13. 25 - 30 | 14. 100 - 110 |

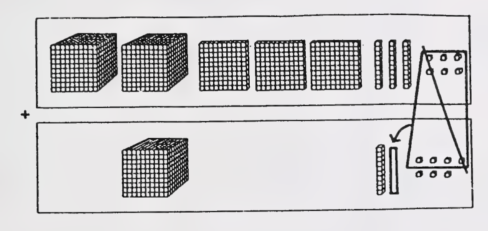
**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 13-14 | 10-12 | 0-9 |
| Total possible | 14 | | |

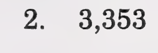
## Tâche d'évaluation écrite OP10-5

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Pour les questions 2, 4, 6, 8, 10 et 12, accordez 1 point **seulement si le diagramme montre la représentation correcte.** Pour les autres questions, accordez les points indiqués.

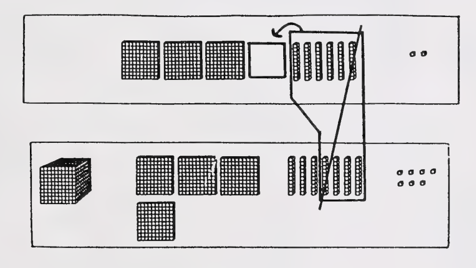
1. L'élève regroupe les millièmes (1 point).



2. 3,353



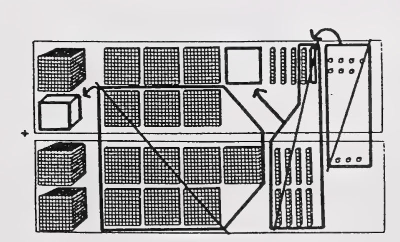
3. L'élève regroupe les centièmes (1 point).



4. 1,839

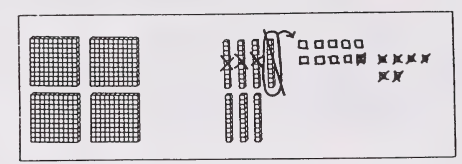


5. L'élève regroupe les millièmes (1 point), les centièmes (1 point) et les dixièmes (1 point).



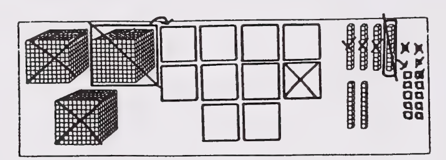
6. 4,430

7. L'élève regroupe 1 centième (1 point) et retire 7 millièmes et 3 centièmes (1 point).



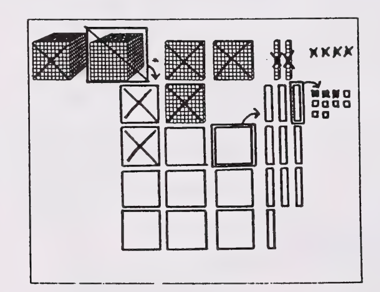
8. 0,439

9. L'élève regroupe 1 centième (1 point) et 1 unité (1 point), et retire 4 millièmes, 3 centièmes, 1 dixième et 2 unités (1 point).



10. 0,929

11. L'élève regroupe 1 centième (1 point), 1 dixième(1 point) et 1 unité (1 point), et retire 7 millièmes, 2 centièmes, 5 dixièmes et 1 unité (1 point).



12. 0,797

## ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 18-20 | 14-17 | 0-13 |
| Total possible | 20 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP11-5

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 36,217

2. 7,929

3. 2,079

4. 5,561

5. 40,2

6. 94,06

7. $\begin{array}{r} 4{,}743 \\ +\ 2{,}367 \\ \hline 7{,}110 \end{array}$

8. $\begin{array}{r} 16{,}935 \\ +\ 8{,}026 \\ \hline 24{,}961 \end{array}$

9. $\begin{array}{r} 38{,}2 \\ +\ 2{,}758 \\ \hline 40{,}958 \end{array}$

10. $\begin{array}{r} 0{,}008 \\ +\ 0{,}619 \\ \hline 0{,}627 \end{array}$

11. 1,881

12. 57,053

13. 0,968

14. 2,877

15. 0,368

16. 4,997

17. $\begin{array}{r} 3{,}403 \\ -\ 2{,}208 \\ \hline 1{,}195 \end{array}$

18. Bonne réponse

19. $\begin{array}{r} 14 \\ -\ 9{,}642 \\ \hline 4{,}358 \end{array}$

20. $\begin{array}{r} 4{,}031 \\ -\ 1{,}45 \\ \hline 2{,}581 \end{array}$

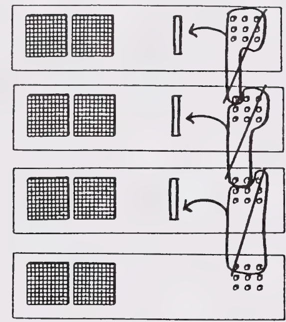
**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 18-20 | 14-17 | 0-13 |
| Total possible | 20 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP13-5

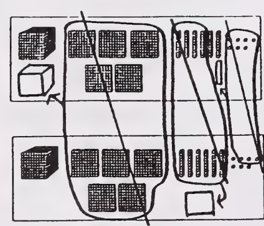
**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Pour les questions 2, 4, 6, 8 et 10, accordez 1 point **seulement si le diagramme montre la représentation correcte.** Pour les autres questions, accordez les points indiqués.

1. L'élève regroupe les millièmes (1 point).



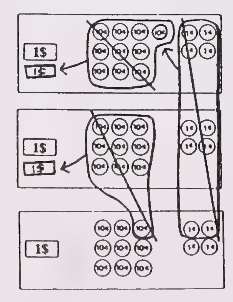
2. 0,836

3. L'élève regroupe les millièmes (1 point), les centièmes (1 point) et les dixièmes (1 point).



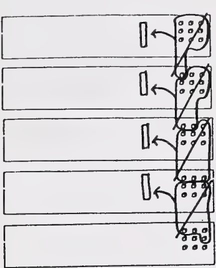
4. 3,134

5. L'élève échange 10 pièces de 1 cent contre 1 pièce de 10 cents (1 point), et 20 pièces de 10 cents contre 2 $ (1 point).



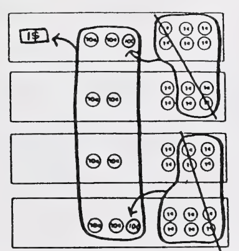

6. 5,82 $

7. L'élève regroupe les millièmes (1 point).



8. 0,045

9. L'élève échange 20 pièces de 1 cent contre 2 pièces de 10 cents (1 point), et 10 pièces de 10 cents contre 1 $ (1 point).




10. 1,04 $

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 13-14 | 10-12 | 0-9 |
| Total possible | 14 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP14-5

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 5,6
2. 796,0 ou 796
3. 0,021
4. 1191,06
5. 47,7
6. 1520,57
7. 2378,2
8. 22,992
9. une
10. deux
11. 2,7
12. 21,84
13. 43,4
14. 6,181

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 13-14 | 10-12 | 0-9 |
| Total possible | 14 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP15-5

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

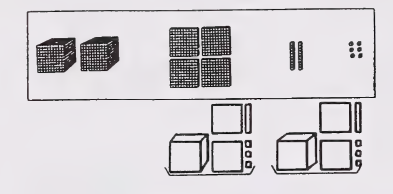
1. 25,35
2. 0,324
3. 39,008
4. 17,578
5. 37,672
6. 163,216
7. 0,784
8. 1,68
9. 24,375
10. millièmes
11. centièmes
12. 65,205

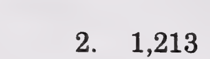
**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 11-12 | 8-10 | 0-7 |
| Total possible | 12 | | |

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Pour les questions 2, 4, 6, 8, 10 et 12, accordez 1 point **seulement si le diagramme montre la représentation correcte.** Pour les autres questions, accordez les points indiqués.

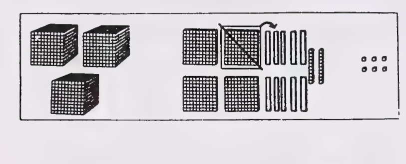
1. L'élève divise le matériel en 2 groupes égaux (1 point).

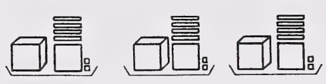




2. 1,213

3. L'élève regroupe 1 dixième (1 point) et divise le matériel en 3 groupes égaux (1 point).

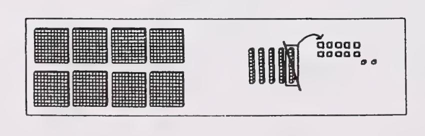




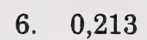


4. 1,142

5. L'élève regroupe 1 centième (1 point) et divise le matériel en 4 groupes égaux (1 point).



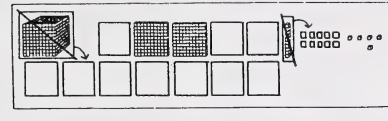


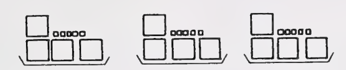


6. 0,213

7. L'élève regroupe 1 unité (1 point) et 1 centième (1 point), et divise le matériel en 3 groupes égaux (1 point).

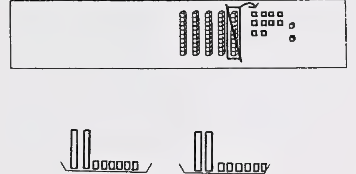

8. 0,405





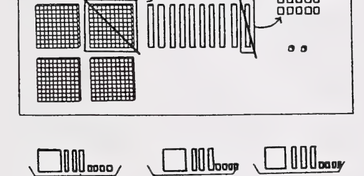
9. L'élève regroupe 1 centième (1 point) et divise le matériel en 2 groupes égaux (1 point).


10. 0,026



11. L'élève regroupe 1 dixième (1 point) et 1 centième (1 point), et divise le matériel en 3 groupes égaux (1 point).

12. 0,134



## ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 17-19 | 13-16 | 0-12 |
| Total possible | 19 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP18-5

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. 97,1 | 2. 1,35 | 3. 0,031 | 4. 0,65 |
| 5. 0,023 | 6. 0,145 | 7. b | 8. c |
| 9. d | 10. a | 11. c | 12. a |

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 11-12 | 9-10 | 0-8 |
| Total possible | 12 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP19-5

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. 0,004 | 2. 240 | 3. 70 | 4. 0,18 |
| 5. 0,048 | 6. 80 900 | 7. 0,062 | 8. 0,4 |
| 9. 4,3 | 10. 10,24 | 11. 420 | 12. 7835 |
| 13. 62 700 | 14. 0,6494 | 15. 0,1 | 16. 6,352 |

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 15-16 | 12-14 | 0-11 |
| Total possible | 16 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP20-5

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 4 points pour chaque bonne réponse. L'ordre d'addition et de multiplication (numéros 4 et 5) peut être différent.

Note : En ce qui concerne les énoncés et les réponses numériques (2 points) indiqués ci-dessous, on peut accorder 1 point :

- pour la réponse numérique et l'unité (s'il y a lieu), même si l'énoncé est absent ou incorrect, par ex. : 1. 1298 enfants;

**ou**

- pour l'énoncé, y compris l'unité (s'il y a lieu), même si la réponse numérique est incorrecte, par ex. : 1. Il y avait 1302 enfants de plus au match de hockey.

| | Une équation ou un énoncé à la verticale (1 point) | Réponse numérique (1 point) | Énoncé et réponse numérique (2 points) |
|---|---|---|---|
| 1. | 1986 – 688 = ou $\begin{array}{r} 1986 \\ \underline{-\ 688} \end{array}$ | 1 298 | Il y avait 1298 enfants de plus au match de hockey. |
| 2. | 384 ÷ 6 = ou $6\overline{)384}$ | 64 | Chaque vaisseau comptera 64 blocs. |
| 3. | 665 ÷ 7 = ou $7\overline{)665}$ | 95 | Le coût était de 95 $ par jour. |
| 4. | (27 × 6) + 54 = ou $\begin{array}{r} 27 \\ \underline{\times 6} \end{array}$ Ajouter 54 à ce produit. | 216 | Au départ, il y avait 216 manuels. |
| 5. | 24 × 65 = ou $\begin{array}{r} 65 \\ \underline{\times 24} \end{array}$ | 1 560 | Ils ont dépensé 15,60 $ en tout. |
| 6. | (50 – 15) × 100 = ou $\begin{array}{r} 50 \\ \underline{-\ 15} \end{array}$ Multiplier cette différence par 100. | 3 500 | Cette année, Mme Smith a vendu 3 500 crayons. |

7. 192 – 45 = ou 192 147 Nous sommes allés à
                  – 45        l'école 147 jours cette année.

| | | |
|---|---|---|
| 7. 192 – 45 = ou $\begin{array}{r} 192 \\ \underline{-\ 45} \end{array}$ | 147 | Nous sommes allés à l'école 147 jours cette année. |

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 25-28 | 21-24 | 0-20 |
| Total possible | 28 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP01-6

**DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT :**

Demandez aux élèves de lire les questions et d'y répondre. Accordez-leur 2 minutes pour faire la PARTIE A et reprenez-la, puis demandez-leur de faire la PARTIE B.

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

PARTIE A

1. a
2. d
3. b
4. a
5. d
6. c
7. d
8. b

PARTIE B

N'accordez AUCUN point si l'élève effectue l'addition ou la soustraction avec les nombres initiaux. N'acceptez les réponses se situant à l'intérieur des limites que s'il utilise des nombres convenant au calcul mental. À vous de juger.

9. 31 000
10. 230 000
11. 1 400 000 - 2 000 000
12. A, D
13. 780 000 - 800 000
14. Érié - Winnipeg

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 12-14 | 9-11 | 0-8 |
| Total possible | 14 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP02-6

**DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT :**

Demandez aux élèves de lire les questions et d'y répondre. Accordez-leur 3 minutes pour faire la PARTIE A et reprenez-la, puis demandez-leur de faire la PARTIE B.

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

PARTIE A

1. b
2. b
3. c
4. a
5. c
6. b
7. a
8. d

PARTIE B

N'accordez AUCUN point si l'élève effectue la division avec les nombres initiaux. N'acceptez les réponses se situant à l'intérieur des limites que s'il utilise des nombres convenant au calcul mental. À vous de juger.

9. 3 - 4
10. 100 - 110
11. 80 - 90
12. 20 - 40
13. 8 - 10
14. 60 - 70

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 12-14 | 9-11 | 0-8 |
| Total possible | 14 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP03-6

**DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT :**

Demandez aux élèves de lire les questions et d'y répondre. Accordez-leur 3 minutes pour faire la PARTIE A et reprenez-la, puis demandez-leur de faire la PARTIE B.

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

**PARTIE A**

1. b
2. c
3. c
4. b
5. b
6. c
7. c
8. a

**PARTIE B**

9. 25,2
10. 490
11. 61,8
12. 0,4375
13. 27,5088
14. 3,3348

Aux questions 15 à 20, n'accordez AUCUN point si l'élève effectue la multiplication avec les nombres initiaux. N'acceptez les réponses se situant à l'intérieur des limites que s'il utilise des nombres convenant au calcul mental. À vous de juger.

15. 56 - 65
16. 480 - 600
17. 80 - 126
18. 153 - 180
19. 1500 - 1700
20. 360 - 400

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 18-20 | 15-17 | 0-14 |
| Total possible | 20 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP04-6

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 4
2. 36
3. 173
4. 70,7
5. 2,15
6. 0,75
7. 0,028
8. 2,08
9. $$\begin{array}{r} 9{,}5 \\ \underline{\times\ 0{,}4} \\ 3{,}80 \end{array}$$
10. c
11. $$\begin{array}{r} 37{,}5 \\ \underline{\times\ 2{,}2} \\ 750 \\ \underline{750\phantom{0}} \\ 82{,}50 \end{array}$$
12. b
13. $$\begin{array}{r} 219 \\ \underline{\times\ 0{,}7} \\ 153{,}3 \end{array}$$
14. a
15. $$\begin{array}{r} 90{,}9 \\ \underline{\times\ 0{,}9} \\ 81{,}81 \end{array}$$
16. d

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 14-16 | 10-13 | 0-9 |
| Total possible | 16 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP05-6

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 0,24
2. 0,8125
3. 0,033
4. 0,081
5. 0,35
6. 0,024
7. 10,42
8. 20,01
9. $$\begin{array}{r} 45 \\ \times\ 12 \\ \hline 90 \\ 45\phantom{0} \\ \hline 540 \end{array}$$
10. c
11. $$\begin{array}{r} 7{,}105 \\ \times\ 26 \\ \hline 42630 \\ 14210\phantom{0} \\ \hline 184{,}730 \end{array}$$
12. a
13. $$\begin{array}{r} 0{,}17 \\ \times\ 48 \\ \hline 136 \\ 68\phantom{0} \\ \hline 8{,}16 \end{array}$$
14. d
15. $$\begin{array}{r} 0{,}021 \\ \times\ 21 \\ \hline 21 \\ 42\phantom{0} \\ \hline 0{,}441 \end{array}$$
16. c

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 14-16 | 11-13 | 0-10 |
| Total possible | 16 | | |

## Tâche d'évaluation écrite OP06-6

**GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :** Accordez 4 points pour chaque bonne réponse. L'ordre d'addition et de multiplication (numéros 1, 3, 4, 6 et 7) peut être différent.

Note : En ce qui concerne les énoncés et les réponses numériques (2 points) indiqués ci-dessous, on peut accorder 1 point :

- pour la réponse numérique et l'unité (s'il y a lieu), même si l'énoncé est absent ou incorrect, par ex. : 1. 12,25 m;

**ou**

- pour l'énoncé, y compris l'unité (s'il y a lieu), même si la réponse numérique est incorrecte, par ex. : 1. Elle a utilisé 9,1 m de coton.

| | Une équation ou un énoncé à la verticale (1 point) | Réponse numérique (1 point) | Énoncé et réponse numérique (2 points) |
|---|---|---|---|
| 1. | 8,75 + 3,5 = ou $\begin{array}{r} 8,75 \\ +\ 3,5 \\ \hline \end{array}$ | 12,25 | Elle a utilisé 12,25 m de coton. |
| 2. | 10 500 ÷ 21 = ou $21\overline{)10\ 500}$ | 500 | Chaque élève a obtenu 500 cubes. |
| 3. | 32,75 – 9,00 =<br>90,00 + 23,75 =<br>ou $\begin{array}{r} 32,75 \\ -\ 9,00 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 90,00 \\ +\ 23,75 \\ \hline \end{array}$ | 113,75 | Le nouveau montant de son compte est de 113,75 $. |
| 4. | $\frac{12 \times 5}{20}$ = ou $\begin{array}{r} 12 \\ \times\ 5 \\ \hline \end{array}$ $20\overline{)60}$ | 3 | Chaque élève décorera 3 œufs. |
| 5. | 30,24 ÷ 12 = ou $12\overline{)30,24}$ | 2,52 | Chaque morceau mesure 2,52 m de long. |
| 6. | (30 × 45) + (10 × 53) =<br>ou $\begin{array}{r} 45 \\ \times\ 30 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 53 \\ \times\ 10 \\ \hline \end{array}$ Additionner ces 2 produits. | 1 880 | Ils ont dépensé 1880 $. |

7. (9,70 × 7) – (8,36 × 8) = 1,02 Suzie a gagné 1,02 $ de plus que Jean dans la semaine.

ou 9,70 × 7 8,36 × 8 Soustraire le second produit du premier.

**ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :**

| | Très bien | Acceptable | Faible |
|---|---|---|---|
| Total atteint | 25-28 | 21-24 | 0-20 |
| Total possible | 28 | | |

# ANNEXE F

## Lexique anglais-français

**- A -**

| | |
|---|---|
| ABACUS | ABAQUE |
| ADDEND | TERME |
| ALL-INCLUSIVE | GLOBAL |
| ARRAY | TABLEAU/ARRANGEMENT |

**- B -**

| | |
|---|---|
| BALANCE SCALE | BALANCE À PLATEAUX/À POIDS |
| BAR GRAPH | GRAPHIQUE À BANDES |
| BASE TEN BLOCKS | BLOCS EN BASE DIX |
| BASE TEN MATERIALS | MATÉRIEL EN BASE DIX |
| BEAKER | BÉCHER |
| BEAN RAFT | PLAQUE DE FÈVES (Centaines) |
| BEAN STACK | BLOC DE FÈVES (Unité de mille) |
| BEAN STICK | BÂTONNET DE FÈVES (Dizaine) |
| BLACKLINE MASTER | FICHE REPRODUCTIBLE |
| BLOCK | BLOC (Unité de mille) |
| BOTTLE CAP | CAPSULE DE BOUTEILLE |

**- C -**

| | |
|---|---|
| CARTER PIN | ATTACHE PARISIENNE |
| CENTICUBE | CENTICUBE |
| CENTURY BUCK | CENTIDOLLAR |
| CHART GRAPH | GRAPHIQUE SUR TABLEAU |
| CHART PAPER | GRANDE FEUILLE MOBILE |
| CLUSTERING STRATEGY | STRATÉGIE DE REGROUPEMENT |

| | |
|---|---|
| COMBINED STAGES | ENSEMBLE DES ÉTAPES |
| COMPONENTS | COMPOSANTES |
| CONCRETE MODE | LE CONCRET (Mode d'apprentissage) |
| CONSTRUCTION PAPER | PAPIER DE BRICOLAGE |
| CONTAINER | CONTENANT |
| CONTROL GROUP | GROUPE TÉMOIN |
| CORRUGATED CARDBOARD | CARTON ONDULÉ |
| COUNTERS | PETITS OBJETS À COMPTER |
| COVER-UP TAPE | RUBAN-CACHE |
| CRITERIA CHART | ÉCHELLE D'APPRÉCIATION |

**- D -**

| | |
|---|---|
| DECABUCK | DÉCADOLLAR |
| DECIMAL | VIRGULE |
| DECIMAL GRID | ILLUSTRATION DÉCIMALE |
| DECIMAL SQUARE | DÉCIMÈTRE CARRÉ |
| DEVELOPING AND CARRYING OUT THE PLAN | ÉLABORATION ET EXÉCUTION DU PLAN |
| DIGIT | CHIFFRE |
| DIXIE CUP | VERRE DIXIE |
| DOT PAPER | PAPIER POINTILLÉ |

**- E -**

| | |
|---|---|
| EQUAL GROUPING | REGROUPEMENT ÉGAL |
| EQUAL SHARING | PARTAGE ÉGAL |
| EXCHANGE | ÉCHANGE (ex. : 10 cents = 10 ¢)<br>1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ = 10¢ |
| EXPANDED FORM | FORME DÉVELOPPÉE |
| EXTENSION STRATEGY | STRATÉGIE D'ENRICHISSEMENT |

- F -

| | |
|---|---|
| FIELD TESTING | MISE À L'ESSAI |
| FLAT (Hundreds) | PLAQUE (Centaines) |
| FOLD | RABAT |
| FOUR-WAY CARD | CARTE À QUATRE SENS |
| FRACTION STRIP | BANDE À FRACTIONS |
| FRONT-END STRATEGY | STRATÉGIE DE PREMIER(S) CHIFFRE(S) |
| FUNCTION CARDS | CARTES-FONCTIONS |

- G -

| | |
|---|---|
| GRAPH PAPER | PAPIER QUADRILLÉ/PAPIER GRAPHIQUE |
| GRAPHING MAT | NAPPERON GRAPHIQUE |
| GRID PAPER | PAPIER QUADRILLÉ/PAPIER GRAPHIQUE |
| GUESS AND CHECK | ESSAIS ET VÉRIFICATIONS |

- H -

| | |
|---|---|
| HANDBOOK | MODULE |

- I -

| | |
|---|---|
| IMPRINTS | EMPREINTES |
| IN-DEPTH EVALUATION | ÉVALUATION APPROFONDIE |
| INTERACTIVE MODEL | MODÈLE INTERACTIF |
| INTERLOCKING CUBES | CUBES EMBOÎTABLES |
| ITERATION | ITÉRATION (Répétition) |

- K -

| | |
|---|---|
| KEY AND WEIGHTING | GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION |

| | |
|---|---|
| KEY PLANNING TOOLS | PRINCIPAUX OUTILS DE PLANIFICATION |
| KILOBUCK | KILODOLLAR |

- L -

| | |
|---|---|
| LONG (Tens) | BARRE (Dizaines) |
| LOOKING AHEAD | PROLONGEMENT |
| LOOKING BACK | RETOUR |

- M -

| | |
|---|---|
| MAGNETIC COUNTER | JETON AIMANTÉ |
| MANILA TAG | PAPIER MANILLE |
| MASS SET | ENSEMBLE DE POIDS |
| MAT | NAPPERON/TAPIS |
| MATCH UP | ASSOCIATION |
| MEGABUCK | MÉGADOLLAR |
| METRE TAPE/MEASURING TAPE | RUBAN MÉTRIQUE/RUBAN À MESURER |
| MIRA | RÉFLECTEUR MIRA |
| MIXED NUMBERS | NOMBRES FRACTIONNAIRES |
| MODULAR ARITHMETIC | ARITHMÉTIQUE MODULAIRE |
| MONITORING | OBJECTIVATION |
| MULTIBASE BLOCKS | BLOCS MULTIBASES |
| MULTILINK CUBES | CUBES EMBOÎTABLES (Multilink) |

- N -

| | |
|---|---|
| NET | DÉVELOPPEMENT |
| NONSTANDARD UNIT | UNITÉ NON STANDARD |
| NOT ENOUGH INFORMATION | DONNÉES INSUFFISANTES |
| NUMBER CARDS | CARTES-NOMBRES |

| | |
|---|---|
| NUMBER LINE | DROITE NUMÉRIQUE |
| NUMBER SENTENCE | ÉQUATION |
| NUMBER SYSTEM | SYSTÈME NUMÉRIQUE |
| NUMERICAL ANSWER | RÉPONSE NUMÉRIQUE |

**- O -**

| | |
|---|---|
| OBSERVATION CHECKLIST | GRILLE D'ÉVALUATION |
| OPEN-ENDED QUESTIONS | QUESTIONS OUVERTES |
| ORDERING MAT | TAPIS/NAPPERON POUR ORDONNER |

**- P -**

| | |
|---|---|
| PAN BALANCE | BALANCE À PLATEAUX |
| PATTERN | MODÈLE/RÉGULARITÉ |
| PATTERN BLOCKS | BLOCS À FIGURES GÉOMÉTRIQUES |
| PENNIES | CENTS (et non sous) |
| PERFORMANCE | RENDEMENT |
| PICTORIAL MODE | LES IMAGES (Mode d'apprentissage) |
| PLACE VALUE CHART/BOARD | TABLEAU DE VALEUR DE POSITION |
| PLACE VALUE MAT | NAPPERON/TAPIS DE VALEUR DE POSITION |
| PLACE VALUE RECORDING STRIP | BANDE POUR ENREGISTREMENT DE VALEUR DE POSITION |
| PLASTICINE | PLASTICINE |
| PLAY-DOUGH | PÂTE À MODELER |
| POPSICLE STICK | BÂTONNET DE SUCETTE GLACÉE |
| PORTION CUP | VERRE D'UNE PORTION |
| POSTER PAPER | PAPIER D'AFFICHAGE |
| PROCEDURE | DÉMARCHE |

## - Q -

| | |
|---|---|
| QUALITATIVE REASONING | RAISONNEMENT QUALITATIF |
| QUANTITATIVE REASONING | RAISONNEMENT QUANTITATIF |

## - R -

| | |
|---|---|
| RATIO | RAPPORT/PROPORTION |
| RECORDING SHEET | FICHE DE RÉSULTATS |
| REFLECTIVE THINKING | PENSÉE RÉFLÉCHIE |
| REGROUPING | REGROUPEMENT |
| RELATED SENTENCE | ÉQUATION RELIÉE |
| RETRIEVAL CHART | TABLEAU DE RÉCUPÉRATION/DE VITESSE |
| ROUNDING STRATEGY | STRATÉGIE DE L'ARRONDISSEMENT |

## - S -

| | |
|---|---|
| SCALE RATIO | ÉCHELLE DE RAPPORTS |
| SCHOLAR BUCKS | DOLLARS SCOLAIRES |
| SCORE | NOTE |
| SERIATION | SÉRIATION |
| SET | ENSEMBLE |
| SHADED | NOIRCI |
| SPATIAL RELATION | RELATION SPATIALE |
| STAGE-SPECIFIC | ÉTAPE PAR ÉTAPE |
| STANDARD FORM | EN CHIFFRE |
| STANDARD UNIT | UNITÉ STANDARD |
| STATEMENT | ÉNONCÉ |
| STRAND | COMPOSANTE |
| STRIP | BANDE |
| STRUCTURED INTERVIEW | ENTRETIEN STRUCTURÉ |

| | |
|---|---|
| STUDENT FACTORS | CARACTÉRISTIQUES PROPRES À CHAQUE ÉLÈVE |
| SYMBOL CARDS | CARTES-SYMBOLES |
| SYMBOLIC MODE | LES SYMBOLES (Mode d'apprentissage) |

**- T -**

| | |
|---|---|
| TALLY CARD | CARTE DE POINTAGE |
| TASK CARD | CARTE D'ACTIVITÉ |
| TEST CODE | CODE DU TEST |
| THREE-DIMENSIONAL OBJECT | SOLIDE/OBJET À TROIS DIMENSIONS |
| TIME TEST | TEST CHRONOMÉTRÉ |
| TOTAL CORRECT | TOTAL ATTEINT |
| TRADING MAT | NAPPERON D'ÉCHANGE |
| TWO-DIMENSIONAL FIGURE | FIGURE À DEUX DIMENSIONS |

**- U -**

| | |
|---|---|
| UP-DOWN STATEMENT | ÉNONCÉ À LA VERTICALE |
| UNIBUCK | UNIDOLLAR |
| UNIFIX CUBES | CUBES EMBOÎTABLES (Unifix) |
| UNIT (Ones) | UNITÉ |

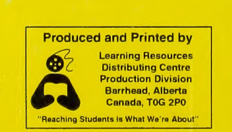
**- V -**

| | |
|---|---|
| VISUAL IMAGERY | PERCEPTION VISUELLE |

**- W -**

| | |
|---|---|
| WHOLE NUMBER | NOMBRE NATUREL |
| WORD FORM | EN LETTRES |
| WORKING BACKWARDS | TRAVAILLER À REBOURS |
| WORKSHEET | FICHE DE TRAVAIL |
| WRITTEN ASSESSMENT TASK | TÂCHE D'ÉVALUATION ÉCRITE |






Produced and Printed by
Learning Resources
Distributing Centre
Production Division
Barrhead, Alberta
Canada, T0G 2P0
"Reaching Students Is What We're About"